

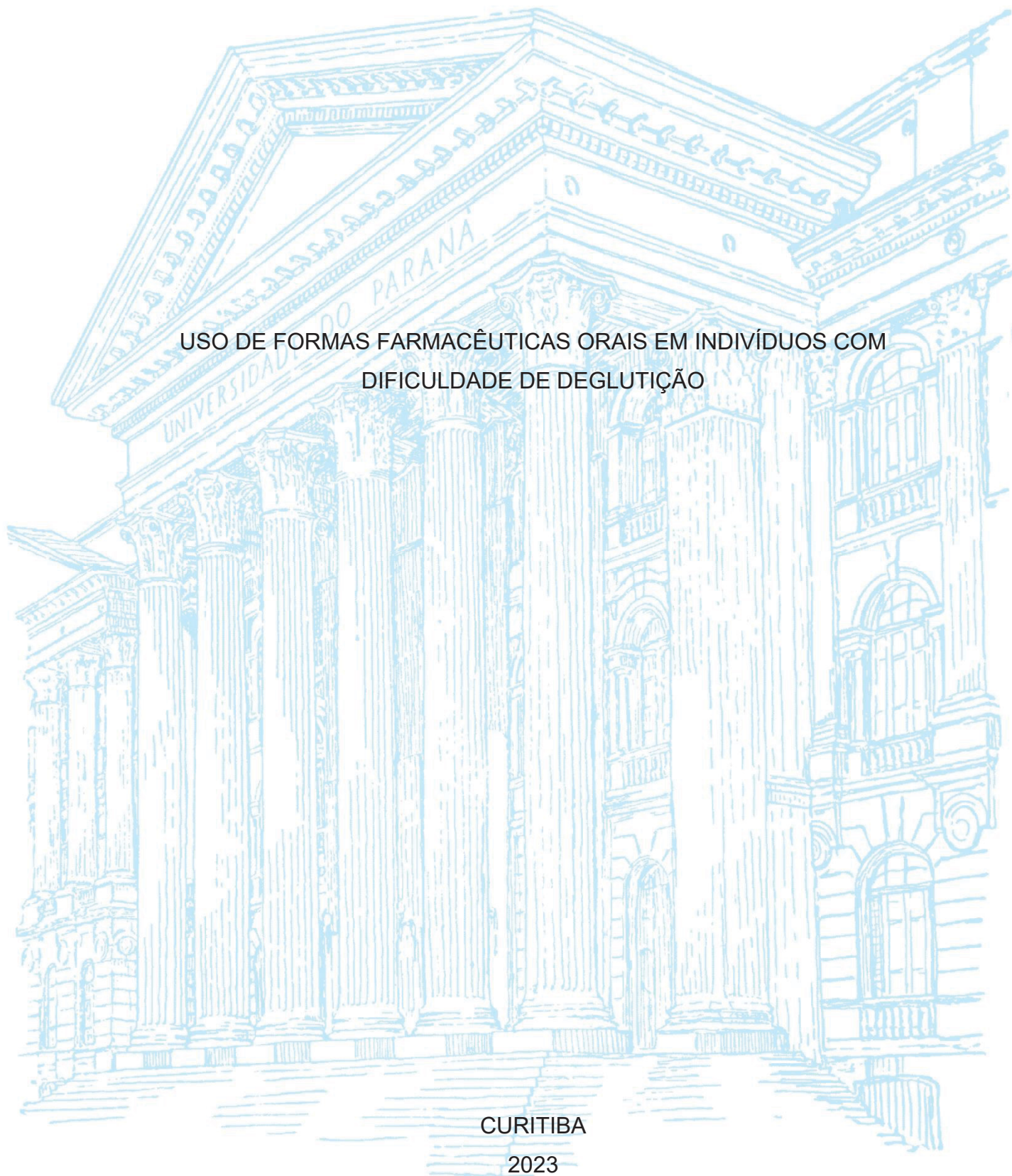
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAROLINA JUSTUS BUHRER FERREIRA NETO

USO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS EM INDIVÍDUOS COM
DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

CURITIBA

2023



CAROLINA JUSTUS BUHRER FERREIRA NETO

USO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS EM INDIVÍDUOS COM
DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Assistência Farmacêutica.

Orientadora: Profa. Dra. Astrid Wiens Souza
Coorientadora: Profa. Dra. Fernanda Stumpf Tonin

CURITIBA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Ferreira Neto, Carolina Justus Buhner

Uso de formas farmacêuticas orais em indivíduos com dificuldade de deglutição [recurso eletrônico] / Carolina Justus Buhner Ferreira Neto – Curitiba, 2023.

1 recurso online : PDF

Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2023.

Orientador: Profa. Dra. Astrid Wiens Souza

Coorientador: Profa. Dra. Fernanda Stumpf Tonin

1. Saúde do idoso institucionalizado. 2. Doenças do sistema nervoso. 3. Transtornos de deglutição. 4. Formas de dosagem. 5. Uso de medicamentos. I. Souza, Astrid Wiens. II. Tonin, Fernanda Stumpf. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 616.831061

TERMO DE APROVAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ASSISTÊNCIA
FARMACÉUTICA - 42001013102P6

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ASSISTÊNCIA FARMACÉUTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **CAROLINA JUSTUS BUHRER FERREIRA NETO** intitulada: **Uso de formas farmacêuticas orais em indivíduos com dificuldade de deglutição**, sob orientação da Profa. Dra. ASTRID WIENS SOUZA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutora está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 27 de Junho de 2023.

Assinatura Eletrônica
21/07/2023 15:40:15.0
ASTRID WIENS SOUZA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
25/07/2023 10:52:50.0
FILIPE CARVALHO MATHEUS
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

Assinatura Eletrônica
19/07/2023 13:06:03.0
INAJARA ROTTA
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
17/07/2023 16:50:15.0
GERUSA CLAZER HALILA POSSAGNO
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA)

Para João e Ana, meus verdadeiros amores.

AGRADECIMENTOS

À Deus por permitir que, apesar das dificuldades, eu chegasse até aqui com saúde, e por me guiar e iluminar para seguir em frente com os meus objetivos.

Aos meus filhos, João Antonio e Ana Carolina, por terem sido meus alicerces, pelo apoio, compreensão e amor que me sustentaram e fortaleceram nas horas difíceis.

Aos meus pais e avós, que sempre me ensinaram agir com honestidade, respeito, simplicidade e amor ao próximo.

À Profa. Dra. Astrid Wiens Souza, pelo privilégio de sua orientação, exemplo, apoio científico, confiança e incentivo ao longo dessa jornada.

À Profa. Dra. Fernanda Stumpf Tonin, pela disposição, parceria, dedicação e contribuição para realização desta tese.

À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade deste Doutorado.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica (PPGASFAR), pelo aprendizado e pela dedicação ao avanço da ciência.

Às minhas queridas amigas, Rayza Assis de Andrade e Fernanda Teleginski Moreira, pelo enorme estímulo e carinho.

À minha colega de Doutorado Patrícia Guerrero, pelo companheirismo imprescindível em dias turbulentos.

À minha *playlist* de jazz que organizava meus pensamentos e reflexões inquietantes, e me ajudava a manter o foco, quando ele teimosamente se ausentava.

Aos colegas e coautores dos capítulos desta tese, Rayza Assis de Andrade, Geresa Clazer Halila Possagno, Janaina Amaral de Lara, Ailyn Iank Larocca, Alanis Cominato e Juliana Martins Ribeiro Marino, pela colaboração.

À equipe multiprofissional do Asilo São Vicente de Paulo, minha eterna gratidão por ter aberto as portas ao conhecimento e ao engrandecimento da profissão farmacêutica.

Aos idosos institucionalizados do Asilo São Vicente de Paulo, além do meu agradecimento pela colaboração nesta tese, meu muito obrigada por me mostrarem que a vida é efêmera, e que dela nada levamos, mas podemos deixar amor por onde passarmos.

A todos aqueles que auxiliaram direta ou indiretamente nesta etapa da minha vida.

"Se vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes"
(Isaac Newton, 1675)

RESUMO

Indivíduos com dificuldade de deglutição podem apresentar problemas no uso de formas farmacêuticas orais (FFOs) sólidas. Objetivou-se no Capítulo 1 mapear pesquisas sobre intervenções visando utilização de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição. Realizou-se revisão de escopo conforme *Joanna Briggs Institute Guidelines*, relatada seguindo PRISMA-ScR, bancos de dados PubMed, Scopus, SciELO. Incluíram-se 11 estudos, maioria: idosos; Doença de Parkinson; demência; intervenção revisão da farmacoterapia. Objetivou-se no Capítulo 2 identificar e integrar dados da literatura sobre modificação de FFOs sólidas para adultos utilizando sondas enterais ou com dificuldade de deglutição. Realizou-se revisão integrativa conforme *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*, relatada seguindo PRISMA 2020, bancos de dados PubMed, Scopus, SciELO. Incluíram-se 113 registros. Reconheceram-se: 11 riscos, quatro processos. Citações mais frequentes: modificação de apenas uma FFO sólida por vez, limpeza e secagem de dispositivos entre usos; contraindicações gerais: FFOs liberação modificada; aspectos específicos: quantidade de água necessária, contraindicações específicas para subdivisão e trituração de comprimidos. Objetivou-se no Capítulo 3 avaliar e sintetizar dados da literatura sobre otimização da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição. Realizou-se revisão integrativa conforme *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*, relatada seguindo PRISMA 2020, bancos de dados PubMed, Scopus, SciELO. Incluíram-se 53 registros, maioria nomeou riscos. Citações mais frequentes: administração de apenas uma FFO por vez; garrafa plástica como dispositivo; técnicas de inclinação da cabeça. Objetivou-se no Capítulo 4 analisar efeitos de intervenção educacional sobre conhecimento da equipe de enfermagem de uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI) no Brasil em relação à modificação e administração de FFOs sólidas. Realizou-se estudo prospectivo pré/pós-intervenção, em três fases, unicêntrico. Fases 1 (pré-intervenção educacional) e 3 (pós-intervenção educacional): dois questionários, 17 perguntas fechadas cada, escala Likert (1-5); Fase 2 (intervenção educacional): sessão educativa presencial. Participantes: Fase 1: 18, Fases 2 e 3: 14. Observaram-se fragilidades no conhecimento, mediante intervenção educacional foi possível aprimorar compreensão sobre maioria dos aspectos abordados. Objetivou-se no Capítulo 5 analisar incidência da modificação de FFOs sólidas conforme grau de dificuldade de deglutição e explorar práticas de modificação e administração de FFOs sólidas em idosos residentes em uma ILPI do Brasil. Realizou-se estudo transversal prospectivo, conforme STROBE Statement, unicêntrico. Observaram-se 16 rodadas de medicação; 42 idosos que receberam ao menos uma FFO sólida modificada. Prescreveram-se 1010 FFOs sólidas, modificaram-se 808 (80,0%), maioria turno noturno (61%). Para grau de dificuldade de deglutição, modificaram-se: 1: 94,2%; 2: 100%; 3: 45,8%; 4: 53,2%. Frequentemente observaram-se práticas inadequadas, como modificação de FFOs liberação modificada. Diferentes investigações, de distintas abordagens, compuseram esta tese relacionadas ao uso de FFOs a indivíduos com dificuldade de deglutição.

Palavras-chave: Saúde do Idoso Institucionalizado. Doenças do Sistema Nervoso. Transtornos de Deglutição. Formas de Dosagem. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

Individuals with swallowing difficulties may have problems using solid oral dosage forms (ODFs). Chapter 1 aimed to map research on interventions to use solid ODFs in adults with neurological disorders and swallowing difficulties, identifying potential literature gaps. According to the Joanna Briggs Institute guidelines, a scoping review was conducted, following PRISMA-ScR databases: PubMed, Scopus, and SciELO. Included 11 studies, mostly involving elderly patients with Parkinson's disease and dementia; intervention: medication review. Chapter 2 aimed to identify and integrate data from the literature on modifying solid ODFs for adults using enteral tubes or those with swallowing difficulties. According to A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review, an integrative review was performed following PRISMA-2020, databases: PubMed, Scopus, and SciELO. Included 113 records. Recognized 11 risks and four processes. Most frequent citations: modifying only one solid oral dosage form at a time, cleaning and drying modifying devices between uses; general contraindications: solid modified-release ODFs; specific aspects: the amount of water required, specific contraindications for subdividing and crushing tablets. Chapter 3 aimed to evaluate and synthesize data from the literature on optimizing the administration of ODFs for adults with swallowing difficulties. According to A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review, an integrative review was performed following PRISMA-2020 databases: PubMed, Scopus, and SciELO. Included 53 records, most named risks. Most frequent citations: general aspects: administration of only one ODF at a time; auxiliary device: plastic bottle; techniques: head-tilt. Chapter 4 aimed to analyze the effects of an educational intervention on the nursing knowledge of an aged-care facility (ACF) in Brazil regarding the modification and administration of solid ODFs. A prospective, pre/post-intervention, three-phase, single-center study was carried out. Phases 1 (pre-educational intervention) and 3 (post-educational intervention): two questionnaires, 17 closed questions each, Likert scale (1-5); Phase 2 (educational intervention): face-to-face educational session. Included professionals: Phase 1: 18, Phases 2 and 3: 14. Weaknesses in knowledge were observed. post-educational intervention, it was possible to improve understanding of most of the aspects addressed. Chapter 5 aimed to analyze the incidence of modification of solid ODFs according to the degree of swallowing difficulties and to explore practices of modification and administration of solid ODFs in residents of an ACF. According to the STROBE-Statement, a prospective cross-sectional study was performed in a single center in southern Brazil. Sixteen medication rounds were observed. Evaluated 42 aged-care residents who received at least one modified solid ODF. Prescribed 1,010 solid ODFs (24.0 ± 15.1 per aged-care resident), and 808 (80.0%) were modified (19.2 ± 13.4 per aged-care resident), mainly in the night shift (61%). According to the degree of swallowing difficulties, the following modifications were made: 1: 94.2%; 2: 100%; 3: 45.8%; 4: 53.2%. Inadequate practices, such as modifying solid modified-release ODF, were frequently observed. Different investigations, with different approaches, composed the chapters of this thesis, in which each contributed in an integrated way to structure and understand fundamentals, knowledge, and practices related to the modification and administration of ODFs to individuals with swallowing difficulties.

Keywords: Health of Institutionalized Elderly. Nervous System Diseases. Deglutition Disorders. Dosage Forms. Drug Utilization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME DIRETRIZES PRISMA-ScR	37
FIGURA 2 -	DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME RECOMENDAÇÕES DO PRISMA 2020 <i>STATEMENT</i>	66
FIGURA 3 -	DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME RECOMENDAÇÕES DO PRISMA 2020 <i>STATEMENT</i>	98
FIGURA 4 -	DIAGRAMA DE FLUXO DA SELEÇÃO DE PARTICIPANTES DO ESTUDO	126
FIGURA 5 -	FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PRESCRITAS E MODIFICADAS, CONFORME GRAU DE DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	151

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)	38
TABELA 2 -	POPULAÇÃO DE ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)	41
TABELA 3 -	CATEGORIAS DE INTERVENÇÕES SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES DE OTIMIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS DO <i>NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE)</i> DE ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS (≥ 18 ANOS) COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)	43
TABELA 4 -	CARACTERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)	45
TABELA 5 -	DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)	49
TABELA 6 -	CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUÍDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113)	67
TABELA 7 -	RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS À MODIFICAÇÃO DE	

	FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113)	75
TABELA 8 -	TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113)	76
TABELA 9 -	FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES DOS ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113)	79
TABELA 10 -	CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUÍDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53)	99
TABELA 11 -	DETALHES DOS ASPECTOS GERAIS, RECOMENDAÇÕES SOBRE POSICIONAMENTO DO PACIENTE, TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO, AUXILIARES E DISPOSITIVOS PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=53)	107
TABELA 12 -	DETALHES DA ADIÇÃO A LÍQUIDOS, ALIMENTOS, GEL ORAL E ÁGUA GELIFICADA PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=53)	110
TABELA 13 -	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES DA FASE 3 (PÓS-INTERVENÇÃO EDUCACIONAL) (n=14)	130
TABELA 14 -	CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM	

	DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	132
TABELA 15 -	CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	134
TABELA 16 -	AUTOAVALIAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO CONHECIMENTO SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	137
TABELA 17 -	PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	154

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	OBJETIVOS	21
2.1	OBJETIVO GERAL	21
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3	REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1	DEGLUTIÇÃO	22
3.2	DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	23
3.3	DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS	24
3.4	DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E ENVELHECIMENTO	24
3.5	DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS	26
4	ESTRUTURAÇÃO DA TESE	26
	CAPÍTULO 1 - USO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS EM ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO: UMA REVISÃO DE ESCOPO	28
	RESUMO	29
	ABSTRACT	30
1	INTRODUÇÃO	31
2	OBJETIVOS	32
2.1	OBJETIVO GERAL	32
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
3	MATERIAL E MÉTODOS	33
3.1	PROTOCOLO E REGISTRO	33
3.2	DESENHO DO ESTUDO	33
3.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	34
3.4	FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA	35
3.5	SELEÇÃO DE FONTES DE EVIDÊNCIA	35
3.6	PROCESSO DE MAPEAMENTO DE DADOS E ITENS	35
3.7	SÍNTESE DE RESULTADOS	36
4	RESULTADOS	36
4.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	37

4.2	POPULAÇÃO	40
4.3	CATEGORIAS DAS INTERVENÇÕES	43
4.4	CARACTERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES	43
4.5	DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES	47
5	DISCUSSÃO	52
6	CONCLUSÃO	57
	CAPÍTULO 2 - MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS	
	SÓLIDAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	58
	RESUMO	59
	ABSTRACT	60
1	INTRODUÇÃO	61
2	OBJETIVOS	62
3	MATERIAL E MÉTODOS	62
3.1	DESENHO DO ESTUDO	62
3.2	QUESTÕES DE PESQUISA	62
3.3	FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA	63
3.4	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	63
3.5	SELEÇÃO DE ESTUDOS	64
3.6	EXTRAÇÃO DE DADOS	64
3.7	SÍNTESE DE RESULTADOS	65
4	RESULTADOS	65
4.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	66
4.2	RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS À MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS	75
4.3	TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS	75
4.4	ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS	78
5	DISCUSSÃO	82
6	CONCLUSÃO	90
	CAPÍTULO 3 - OTIMIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS	

FARMACÊUTICAS ORAIS A PACIENTES COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	91
RESUMO	92
ABSTRACT	93
1 INTRODUÇÃO	94
2 OBJETIVOS	94
2.1 OBJETIVO GERAL	94
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	95
3 MATERIAL E MÉTODOS	95
3.1 DESENHO DO ESTUDO	95
3.2 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA	95
3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	96
3.4 EXTRAÇÃO DE DADOS	96
3.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS	97
4 RESULTADOS	97
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUÍDOS	98
4.2 PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS A ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	98
4.3 ASPECTOS GERAIS PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	106
4.4 RECOMENDAÇÕES SOBRE O POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	106
4.5 TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO, AUXILIARES E DISPOSITIVOS PARA MELHORAR A DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS EM ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	106
4.6 ADIÇÃO A LÍQUIDOS, ALIMENTOS, GEL ORAL E ÁGUA GELIFICADA PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	108
5 DISCUSSÃO	113
6 CONCLUSÃO	120

CAPÍTULO 4 - MELHORA DO CONHECIMENTO DA ENFERMAGEM PÓS-INTERVENÇÃO EDUCACIONAL SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	
	121
RESUMO	122
ABSTRACT	123
1 INTRODUÇÃO	124
2 OBJETIVO	125
3 MATERIAL E MÉTODOS	125
3.1 DESENHO DO ESTUDO	125
3.2 AMBIENTE DO ESTUDO	125
3.3 SELEÇÃO DE PARTICIPANTES	125
3.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	126
3.5 COLETA DE DADOS	127
3.6 INTERVENÇÃO EDUCACIONAL	128
3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	129
4 RESULTADOS	130
4.1 PARTICIPANTES	130
4.2 CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	131
4.3 CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	133
4.4 AUTOAVALIAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO CONHECIMENTO SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO	136
5 DISCUSSÃO	138
5.1 LIMITAÇÕES	142

6	CONCLUSÃO	142
	CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO: UM ESTUDO TRANSVERSAL	143
	RESUMO	144
	ABSTRACT	145
1	INTRODUÇÃO	146
2	OBJETIVOS	147
3	MATERIAL E MÉTODOS	147
3.1	DESENHO DO ESTUDO	148
3.2	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	148
3.3	AMBIENTE DO ESTUDO E SELEÇÃO DE PARTICIPANTES	148
3.4	COLETA DE DADOS	149
3.5	ANÁLISE DE DADOS	150
4	RESULTADOS	150
4.1	PARTICIPANTES E DETALHES DAS RODADAS DE MEDICAÇÃO OBSERVADAS	150
4.2	PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS	152
5	DISCUSSÃO	157
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	161
6	CONCLUSÃO	161
	REFERÊNCIAS	163
	APÊNDICE 1 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)	177
	APÊNDICE 2 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O PROCESSO DE MAPEAMENTO DE DADOS DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)	179
	APÊNDICE 3 - DETALHES DAS RAZÕES PARA A EXCLUSÃO DE ARTIGOS DE TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM AOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)	180

APÊNDICE 4 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)	186
APÊNDICE 5 - DETALHES DOS REGISTROS NÃO RECUPERADOS NA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)	187
APÊNDICE 6 - DETALHES DAS RAZÕES PARA A EXCLUSÃO DE REGISTROS DE TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM AOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)	188
APÊNDICE 7 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O PROCESSO DE TABULAÇÃO DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)	190
APÊNDICE 8 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)	191
APÊNDICE 9 - DETALHES DOS REGISTROS NÃO RECUPERADOS NA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)	192
APÊNDICE 10 - DETALHES DAS RAZÕES PARA EXCLUSÃO DE REGISTROS DISPONÍVEIS EM TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM OS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)	193
APÊNDICE 11 - REGISTROS IDENTIFICADOS NA PESQUISA MANUAL DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)	195
APÊNDICE 12 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O PROCESSO DE TABULAÇÃO DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)	196
APÊNDICE 13 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AVALIAÇÃO CRÍTICA DO INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA ESTUDOS QUASI-EXPERIMENTAIS (ESTUDOS EXPERIMENTAIS NÃO-RANDOMIZADOS) (CAPÍTULO 4)	197
APÊNDICE 14 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS RESIDENTES COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO - AVALIAÇÃO PRÉ-INTERVENÇÃO EDUCACIONAL	198

(FASE 1) (CAPÍTULO 4)	
APÊNDICE 15 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS RESIDENTES COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO - AVALIAÇÃO PÓS-INTERVENÇÃO EDUCACIONAL (FASE 3) (CAPÍTULO 4)	201
APÊNDICE 16 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ITENS QUE DEVEM SER INCLUÍDOS NOS RELATÓRIOS DE ESTUDOS OBSERVACIONAIS CONFORME STROBE STATEMENT (CAPÍTULO 5)	204
APÊNDICE 17 - FORMULÁRIO PARA OBSERVAÇÃO DE PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS EM RODADAS DE MEDICAÇÃO (CAPÍTULO 5)	206
ANEXO 1 - SOLID ORAL DOSAGE FORMS USE IN ADULTS WITH NEUROLOGICAL DISORDERS AND SWALLOWING DIFFICULTIES: A SCOPING REVIEW. DYSPHAGIA, V. 37, N. 4, P. 909-922, 2022. (CAPÍTULO 1)	209
ANEXO 2 - FERREIRA-NETO, C. J. B. ET AL. OPTIMIZATION OF ORAL DOSAGE FORMS ADMINISTRATION TO PATIENTS WITH SWALLOWING DIFFICULTIES: AN INTEGRATIVE REVIEW. (SUBMETIDO À PUBLICAÇÃO: JOURNAL OF ADVANCED NURSING, EM 20/02/2023) (CAPÍTULO 2)	210
ANEXO 3 - APROVAÇÃO ÉTICA (CAPÍTULOS 4 E 5)	211

1 INTRODUÇÃO

Dentre diversas causas, a dificuldade de deglutição está intimamente relacionada ao envelhecimento e aos distúrbios neurológicos, como por exemplo doença de Alzheimer e outros tipos de demência, acidente vascular cerebral e doença de Parkinson. Essas condições podem dificultar o uso de formas farmacêuticas orais (FFOs), especialmente as sólidas.^{1,2}

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é previsto que a proporção da população mundial com mais de 60 anos aumente quase duas vezes entre 2015 e 2050, passando de 12% para 22%.³ Diante desse cenário, os países precisam se preparar para essa mudança demográfica,³ garantindo que seus sistemas sociais e de saúde possam atender adequadamente à população idosa. Indivíduos que enfrentam dificuldades para realizar atividades diárias são comumente acolhidos em instituições de longa permanência para idosos (ILPIs), especialmente aqueles que estão em idade avançada e que apresentam comprometimento físico e/ou mental.⁴ No contexto brasileiro, essas instituições oferecem assistência integral a pessoas com 60 anos ou mais, fornecendo serviços nas áreas social, médica, farmacêutica, entre outras atividades específicas para atender às necessidades desse segmento populacional.⁵

A ocorrência de dificuldade de deglutição em idosos pode variar conforme a população estudada. No entanto, diversos estudos indicam que a prevalência é maior em idosos residentes em ILPIs (68%),⁶ em comparação com a população idosa não institucionalizada (14%).⁷ Além disso, com o avanço da idade, a multimorbidade, caracterizada pela presença de duas ou mais condições de saúde de longo prazo, aumenta expressivamente. A multimorbidade está associada à polifarmácia que amplia o risco de eventos adversos relacionados aos medicamentos. Inclusive, a OMS destaca que os idosos acima de 65 anos que residem em ILPIs estão entre os grupos de pacientes mais vulneráveis aos riscos da polifarmácia.¹

A dificuldade de deglutição em idosos, juntamente com a polifarmácia, aumentam o risco de incidentes relacionados a medicamentos, incluindo erros de medicação. Um estudo conduzido em ILPIs no Reino Unido constatou taxas mais altas de erros de medicação em pacientes com disfagia em comparação com aqueles sem essa condição (57% *versus* 31%).⁹ Mercovich e colaboradores (2014)

identificaram, em ILPIs Australianas, inadequações em 32% das modificações de FFOs sólidas observadas, mesmo com a equipe de enfermagem relatando a disponibilidade dos recursos necessários, o que evidencia a necessidade de intervenção educacional sobre esse tema.¹⁰

Nesse sentido, é importante que, as equipes de saúde sejam conscientizadas sobre os riscos e treinadas sobre as práticas de administração e modificação de FFOs sólidas, no contexto da utilização de FFOs em indivíduos com dificuldade de deglutição, particularmente os idosos. Uma abordagem multidisciplinar é necessária, e os farmacêuticos podem desempenhar um papel importante a esse respeito por meio de revisão de medicamentos e educação da equipe de saúde e dos pacientes.¹¹

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Compreender os aspectos relacionados e contribuir para o aprimoramento do uso de FFOs sólidas em indivíduos adultos com dificuldade de deglutição, em particular, idosos institucionalizados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) mapear as pesquisas publicadas disponíveis sobre as intervenções que visam a utilização efetiva e segura de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição;
- b) identificar e integrar dados da literatura sobre riscos, processos, técnicas, aspectos e contraindicações da modificação de FFOs sólidas para adultos com dificuldade de deglutição;
- c) avaliar e sintetizar dados da literatura sobre a otimização da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição;
- d) analisar os efeitos de uma intervenção educacional sobre o conhecimento da equipe de enfermagem de uma ILPI no Brasil em relação à modificação e administração de FFOs sólidas;

- e) examinar a frequência da modificação de FFOs sólidas conforme grau de dificuldade de deglutição e investigar os aspectos relacionados as práticas de modificação e administração de FFOs sólidas em idosos institucionalizados em uma ILPI no Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEGLUTIÇÃO

A deglutição é o processo pelo qual líquidos ou alimentos são transportados da boca para o estômago. Anatomicamente, ocorre em três áreas distintas: boca (incluindo palato, úvula, língua e dentes), faringe e esôfago.¹² Fisiologicamente, a deglutição envolve uma série complexa de processos sequenciais psicológicos e sensoriais e funções motoras voluntárias e involuntárias. Essa sequência de processos compreende três etapas: oral, faríngea e esofágica.¹³

Durante a fase oral, o alimento é manipulado voluntariamente pela língua e pelos dentes, e misturado com saliva para formar uma massa coesa chamada *bolus*. A língua desempenha um papel principal, realizando uma ação de pressão anteroposterior para impulsionar o *bolus* para trás, e através, da boca em direção à faringe. Nesse momento, receptores sensoriais presentes na orofaringe e na língua são estimulados, controlando o processo de deglutição. São analisadas características como volume, consistência, temperatura e sabor do *bolus*, iniciando e desencadeando a resposta de deglutição por meio de uma sequência de atividades musculares combinadas necessárias para o reflexo faríngeo.¹³⁻¹⁶ Durante o estágio faríngeo, o *bolus* adentra a região superior da faringe. Nesse momento, o palato mole se eleva e a epiglote se fecha, interrompendo temporariamente a respiração. Ao mesmo tempo, a base da língua se move para trás e a parede faríngea avança, exercendo pressão sobre o *bolus* para direcioná-lo ao esôfago.¹³⁻¹⁶ Na etapa esofágica, o *bolus* ingressa no esôfago através do esfíncter esofágico superior aberto. Uma onda de contração peristáltica, controlada pelo sistema nervoso autônomo e auxiliada pela gravidade, quando em posição vertical, impulsiona o *bolus* em direção ao estômago, atravessando o esfíncter esofágico inferior relaxado.¹³⁻¹⁶

3.2 DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

A dificuldade de deglutição, ou disfagia, pode ocorrer quando há algum distúrbio em qualquer uma das estruturas ou mecanismos envolvidos no processo da deglutição^{17,18}. As implicações clínicas da dificuldade de deglutição são complexas e representam potenciais riscos à saúde.¹³ Além do impacto negativo sobre a qualidade de vida,⁹ pacientes com dificuldade de deglutição tendem a evitar a ingestão de líquidos e alimentos, o que pode levar à desnutrição e desidratação.^{16,19,20} Adicionalmente, devido à dupla função da deglutição que envolve nutrição e respiração, transtornos nesse processo aumentam o risco de mortalidade devido a complicações como aspiração, engasgo e/ou asfixia e pneumonia.^{9,16}

Anatomicamente, a dificuldade de deglutição pode ser classificada em orofaríngea e esofágica. A dificuldade de deglutição orofaríngea, ou de transferência, está relacionada a problemas na formação e/ou movimentação do *bolus* da boca até o esôfago.²¹ Essa condição pode estar acompanhada de sintomas como regurgitação nasofaríngea, aspiração e uma sensação de resíduo alimentar remanescente na faringe.²² Por outro lado, a dificuldade de deglutição esofágica ocorre após o início da deglutição, e pode ser causada por problemas estruturais ou, mais frequentemente, por distúrbios mecânicos ou obstrutivos do esôfago.²³

A dificuldade de deglutição também pode ser classificada de acordo com sua gravidade. Na dificuldade de deglutição leve, recomenda-se fazer refeições mais frequentes e demoradas, em porções menores. Pode haver escapes precoces para a laringe, principalmente ao ingerir líquidos, e episódios ocasionais de engasgos. Na dificuldade de deglutição moderada, pode ocorrer penetração laríngea e/ou aspiração para a laringe e traqueia, acompanhada de tosse, engasgos, pigarros e voz molhada. Nesses casos, são utilizadas manobras facilitadoras e posturais, juntamente com espessamento de líquidos, modificações na dieta e suplementação nutricional. Na dificuldade de deglutição grave, é necessário fornecer alimentação suplementar devido à dificuldade de manter uma ingestão adequada de líquidos e nutrientes. Esse estágio pode estar associado a insuficiência respiratória e, possivelmente, ocorrer aspiração para a laringe e traqueia, incluindo saliva.¹⁹

A dificuldade de deglutição pode ser causada por alterações estruturais ou transtornos funcionais. Um exemplo de alteração estrutural que pode causar

dificuldade de deglutição orofaríngea é a dentição deficiente, que resulta em uma mastigação inadequada do *bolus*.²⁴ Outra causa é a diminuição do fluxo salivar, que pode ser causada por doenças autoimunes (como a síndrome de Sjögren) ou devido à radioterapia de cabeça e pescoço, além do uso de certos medicamentos. Além disso, a presença de lesões na mucosa orofaríngea, como mucosite, úlceras aftosas, infecções (como herpes e monilíase) ou traumas, também pode interferir no processamento normal do *bolus*.^{18,22} Como alterações estruturais que podem levar à dificuldade de deglutição esofágica, pode-se citar a esofagite (causada por condições como doença do refluxo gastroesofágico grave ou induzida por fármacos), bem como o estreitamento do lúmen esofágico, que pode ser resultado de tumores, osteófitos cervicais e estenoses de diversas etiologias.^{14,18} Os transtornos funcionais que causam dificuldade de deglutição orofaríngea ocorrem na reconfiguração orofaríngea durante a deglutição,²⁵ e estão frequentemente associados a doenças neurológicas e ao envelhecimento.²¹ Já as alterações funcionais que levam à dificuldade de deglutição esofágica ocorrem quando há problemas no peristaltismo ou comprometimento no relaxamento do esfíncter esofágico superior.^{18,25} Como a etapa esofágica envolve principalmente a inervação intrínseca, com menor influência do sistema nervoso central, as causas da dificuldade de deglutição esofágica estão mais relacionadas a alterações estruturais do que neurológicas.^{18,25}

3.3 DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS

Uma vez que a deglutição requer a coordenação entre mecanismos sensoriais, motores e processos neuromusculares,²⁴ os problemas mais comuns que contribuem para a prevalência da dificuldade de deglutição são de natureza neurológica.²⁶ Existem diversos distúrbios neurológicos que podem causar dificuldade de deglutição. Lesões que afetam o sistema nervoso central, como acidente vascular cerebral, doença de Parkinson e esclerose lateral amiotrófica, assim como distúrbios do sistema nervoso periférico, como a miastenia gravis, podem ocasionar dificuldade de deglutição orofaríngea ao interferir na coordenação neuromuscular necessária durante a fase faríngea.^{22,27}

3.4 DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E ENVELHECIMENTO

A dificuldade de deglutição é reconhecida como uma síndrome geriátrica,²⁶ pois várias mudanças relacionadas à idade afetam a deglutição de idosos. O perfil do idoso com dificuldade de deglutição é comumente observado em ambientes hospitalares, em ILPIs e em assistência domiciliar.¹⁹ Inclusive, em ILPIs, a taxa de residentes afetados pela dificuldade de deglutição pode ser superior a 50%.²⁸

Os idosos saudáveis são intrinsecamente predispostos ao distúrbio de deglutição conhecido como presbifagia.^{13,29} Com o avanço da idade, ocorrem alterações como diminuição do volume e da força da língua e da musculatura faríngea, redução da espessura da parede faríngea e aumento do lúmen faríngeo. Além disso, são observados distúrbios na motilidade do esôfago, resultando em uma diminuição na propulsão do *bolus*.³⁰ A diminuição da massa muscular, da força muscular e as mudanças na dentição também contribuem para que os idosos levem mais tempo para realizar a deglutição, uma vez que é necessário mais tempo para a mastigação do *bolus*.²⁴

Além do processo de envelhecimento normal, as condições patológicas também podem afetar a função da deglutição em idosos.¹⁶ Existem enfermidades relacionadas à idade que estão associadas a distúrbios de deglutição, tanto de natureza neurológica, que afetam a coordenação central da deglutição, quanto de origem não-neurológica, como por exemplo, doença do refluxo gastroesofágico.^{13,24}

Além disso, o envelhecimento está associado a um aumento na ocorrência de doenças crônicas e comorbidades,^{7,10,31-32} o que pode resultar em polifarmácia (uso rotineiro e concomitante de cinco ou mais medicamentos, com ou sem prescrição médica) na população idosa⁸. A polifarmácia, por sua vez, pode agravar ainda mais a situação, pois as reações adversas podem contribuir para os distúrbios de deglutição por meio de diferentes mecanismos.^{13,29} Entre as diversas reações adversas que podem afetar a deglutição, pode ser citada a xerostomia que é particularmente importante e frequente. Como a produção de saliva é amplamente regulada pelo sistema nervoso parassimpático, as propriedades anticolinérgicas são amplamente reconhecidas por causar boca seca e afetar a formação e deglutição do *bolus*.^{10,14,24} Outra reação adversa que pode impactar sobre a deglutição são as lesões de mucosas que compreendem irritação, inflamação local grave e úlceras de mucosa oral e/ou esofágica. Essas lesões podem ocorrer quando FFOs, contendo fármacos ou excipientes irritantes, entram em contato direto e prolongado com a mucosa, como por exemplo, mastigar ou dissolver FFOs sólidas na boca, ou quando

o trânsito ao estômago é interrompido ou ineficiente.^{10,33-35} Adicionalmente, podem ser citados os efeitos extrapiramidais de antipsicóticos que reduzem o tônus muscular, interferindo na coordenação muscular da boca, faringe e esôfago.¹⁶

3.5 DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO E FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS

Quando comparadas a outras formas farmacêuticas, as sólidas orais possuem várias vantagens. As FFOs sólidas apresentam menor custo de fabricação, dispensação e administração mais convenientes, e administração precisa da dose. Além disso, as FFOs sólidas proporcionam maior estabilidade físico-química aos fármacos, disfarçam possíveis sabores e odores desagradáveis e permitem a liberação modificada de fármacos.^{16,24,36} Como resultado, a administração oral de medicamentos é a preferida tanto por pacientes quanto por profissionais de saúde.³⁷ No entanto, muitos pacientes apresentam dificuldade de deglutição de FFOs sólidas,^{36,38} principalmente inteiras. Não aderir ao tratamento medicamentoso devido à dificuldade de deglutição leva a um ciclo vicioso, no qual as enfermidades não são tratadas de forma adequada, e por sua vez, mais medicamentos podem ser necessários.²⁴ Esse é um problema frequente e relevante em distúrbios neurológicos e idosos.^{2,38,40}

Desse modo, com o objetivo de facilitar a administração, profissionais de saúde, cuidadores ou pacientes podem modificar as características físicas originais das FFOs sólidas.^{1,7,41} Os processos de modificação são subdivisão, dispersão e trituração de comprimido, e abertura de cápsula. Além disso, para facilitar a administração, FFOs sólidas modificadas ou inteiras podem ser adicionadas a líquidos (espaçados ou não), alimentos, gel oral ou água gelificada.⁴²⁻⁴³ No entanto, diversos estudos reportaram erros de medicação relacionados à modificação de FFOs sólidas.^{9,21,44-45} Essa situação é preocupante, pois muitas vezes a decisão de modificar a FFO sólida é baseada na presença da dificuldade de deglutição do paciente, sem uma análise prévia da possibilidade de modificação ou utilização da técnica mais apropriada.⁴⁶

4 ESTRUTURAÇÃO DA TESE

Diferentes investigações, de distintas abordagens, compuseram os capítulos desta tese, em que cada uma contribuiu de maneira integrada para estruturar e compreender fundamentos, saberes e práticas relacionados à modificação e administração de FFOs a indivíduos com dificuldade de deglutição.

Desse modo, a presente tese foi estruturada, conforme segue:

Capítulo 1 - Uso de formas farmacêuticas orais sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição: Uma revisão de escopo;

Capítulo 2 - Modificação de formas farmacêuticas orais sólidas: Uma revisão integrativa;

Capítulo 3 - Otimização da administração de formas farmacêuticas orais a pacientes com dificuldade de deglutição: Uma revisão integrativa;

Capítulo 4 - Melhora do conhecimento da enfermagem pós-intervenção educacional sobre modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição;

Capítulo 5 - Avaliação das práticas de modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas a idosos com dificuldade de deglutição: Um estudo transversal.

CAPÍTULO 1 - USO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS EM ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Versão do autor traduzida de: FERREIRA-NETO, C. J. B. et al. Solid oral dosage forms use in adults with neurological disorders and swallowing difficulties: A scoping review. **Dysphagia**, v. 37, n. 4, p. 909-922, 2022. (ANEXO 1)

RESUMO

Este estudo objetivou mapear pesquisas disponíveis sobre intervenções visando utilização efetiva e segura de formas farmacêuticas orais sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição. Realizou-se uma revisão de escopo com base nas diretrizes do Instituto Joanna Briggs, relatada de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews*, nos bancos de dados PubMed, Scopus e SciELO (março de 2021). Incluíram-se estudos observacionais revisados por pares que avaliaram intervenções visando a efetividade e segurança de formas farmacêuticas orais sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição em organizações de saúde. Incluíram-se 11 estudos (três relatos de caso, dois intervencionais de métodos mistos e seis analíticos). A frequência de mulheres variou de 49-67%, e a idade de 57-91 anos. A maioria dos estudos (n=7) incluiu pacientes idosos, com Doença de Parkinson (n=6) e demência (n=3). Revisão de medicamentos foi a intervenção mais frequentemente relatada (35%; 9/26). Na maioria dos estudos, intervenções foram direcionadas aos pacientes durante internamento hospitalar (n=7) e realizadas por médicos (n=8). Pelo menos vinte desfechos diferentes foram avaliados. Implantação de protocolos específicos de utilização de formas farmacêuticas orais sólidas voltados à dificuldade de deglutição nessa população não é uma prática comum. Estudos adicionais sobre intervenções destinadas a otimizar formas farmacêuticas orais sólidas são necessários para apoiar a segurança e efetividade da farmacoterapia oral nesta população.

Palavras-chave: Transtornos de Deglutição. Deglutição. Formas de Dosagem. Preparações Farmacêuticas. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to map the available evidence about the interventions aiming the effective and safe use of solid oral dosage forms in adults with neurological disorders and swallowing difficulties and to identify potential literature gaps in this scientific field. A scoping review was carried out based on Joanna Briggs Institute guidelines and reported according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, in PubMed, Scopus, and *SciELO* databases (March 2021). Peer-reviewed observational studies assessing the interventions aimed at the effectiveness and safety of solid oral dosage forms in adults with neurological disorders and swallowing difficulties in the healthcare organizations setting were included. Eleven studies were included (three case reports, two mixed-methods intervention studies, and six analytic studies). The frequency of women ranged from 49-67%, and the age from 57-91 years. Most studies (n=7) included elderly patients, Parkinson's Disease (n=6), and dementia (n=3). Medication review was the most frequently reported intervention, 35% (9/26). In most studies, interventions were targeted to patients during hospitalization (n=7) and performed by physicians (n=8). At least twenty different outcomes were evaluated in the studies. Implementing specific protocols for using solid oral dosage forms aimed at the swallowing difficulties of this population is not a common practice. Additional studies on interventions aimed at optimizing solid oral dosage forms are needed to support the safety and effectiveness of oral therapy in this patient group.

Keywords: Deglutition Disorders. Deglutition. Dosage Forms. Pharmaceutical Preparations. Drug Utilization.

1 INTRODUÇÃO

A dificuldade de deglutição, ou disfagia, é uma condição percebida, ou distúrbio real, na formação ou movimentação do bolo alimentar com segurança da cavidade oral para o esôfago,³² que também afeta a deglutição de formas farmacêuticas orais (FFOs) sólidas.⁴⁷ Esse é um problema comum entre idosos e entre portadores de distúrbios neurológicos, como acidente vascular cerebral, doença de Parkinson (DP), doença de Alzheimer e demência.^{2,40} Além disso, em hospitais e unidades de cuidados a idosos, 50-68% dos pacientes podem ter dificuldade de deglutição.^{24,48} Por esse motivo, intervenções destinadas a melhorar a utilização de FFOs sólidas em organizações de saúde mostraram-se benéficas,⁴⁹⁻⁵⁰ principalmente porque a equipe multiprofissional demonstra desconhecimento sobre o assunto.^{11,51-53}

As intervenções para otimização da utilização de FFOs sólidas para pacientes com dificuldade de deglutição visam possibilitar os melhores resultados possíveis. Por exemplo, uma das principais intervenções para o uso seguro e efetivo de FFOs sólidas é a revisão de medicamentos, principalmente se realizada por um farmacêutico.²⁶ A revisão visa reduzir o número de medicamentos prescritos,⁵⁴ e avaliar a possibilidade de outras vias de administração ou de alternativas farmacêuticas.^{9,55} As diferentes características físicas das FFOs sólidas (ou seja, forma, tamanho, textura e sabor) estão diretamente associadas à redução da capacidade de deglutição,^{16,56-57} e, neste caso, a revisão de medicamentos pode ser útil.

Vários estudos relataram estratégias de intervenções para facilitar a administração, como técnicas posturais/ compensatórias para tornar FFOs sólidas mais fáceis de deglutir^{17,58-59} ou adição de FFOs sólidas a líquidos ou alimentos.^{45,55,60} Essas podem ser intervenções essenciais para auxiliar nas decisões sobre medicamentos e traçar planos de autocuidado. No entanto, quando a realização dessas intervenções for impossível, modificações de FFOs sólidas podem ser consideradas. Modificação é qualquer alteração de uma FFO (líquida ou sólida)⁴¹ que pode ser realizada por profissionais de saúde, cuidadores ou mesmo por pacientes.⁷ No entanto, vários fatores associados à modificação inadequada de FFOs sólidas podem causar graves riscos ao paciente, prejudicando efetividade e segurança de medicamentos.

A efetividade pode ser prejudicada, por exemplo, ao modificar-se comprimidos de liberação retardada gastrorresistente, uma vez que a proteção do fármaco (contra a luz, umidade e degradação pelo ácido gástrico) é perdida.⁶¹ Além disso, uma dose insuficiente pode ser obtida após a modificação de FFOs sólidas, principalmente com trituradores de comprimidos,⁶² o que pode ser ainda mais relevante para fármacos de baixo índice terapêutico.⁶³ Adicionalmente, o sabor ou odor desagradáveis, resultantes da modificação de algumas FFOs sólidas, como cápsulas e comprimidos revestidos por filme ou açúcar, são fatores limitantes, pois os pacientes podem se recusar a degluti-los.⁶⁴ Problemas com a segurança do medicamento podem ser graves, razão pela qual a modificação de algumas FFOs sólidas é contraindicada. Por exemplo, a remoção de revestimentos de FFOs sólidas de fármacos irritantes de mucosas resulta na liberação precoce do fármaco e reações adversas gástricas.⁶¹ Além disso, a modificação de FFOs sólidas de liberação modificada pode ser ainda mais prejudicial para o paciente porque uma maior dose de fármaco estará disponível e o risco de reações adversas, ou mesmo de morte, aumentará,⁶⁵⁻⁶⁶ especialmente para fármacos de baixo índice terapêutico.⁶⁷

Algumas revisões sistemáticas investigaram a adesão do paciente ao tratamento² e intervenções para melhorar a utilização de FFOs sólidas⁶⁸ em idosos com dificuldade de deglutição, em vários contextos⁴¹. No entanto, as informações sobre o manejo da dificuldade de deglutição em adultos com distúrbios neurológicos estão atualmente limitadas a doenças específicas,^{40,69} e nenhuma dessas revisões enfocou o uso de FFOs sólidas para essa população. Assim, objetivou-se fornecer o estado atual do conhecimento sobre este tópico por meio de uma revisão de escopo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Mapear as pesquisas publicadas disponíveis sobre as intervenções que visam a utilização efetiva e segura de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição e identificar potenciais lacunas na literatura neste campo científico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) caracterizar as populações dos estudos incluídos;
- b) identificar as categorias, as medidas de desfecho e as principais características das intervenções (ou seja, provedores; modo de execução; duração; custos/ requisitos de recursos);
- c) descrever os contextos das instituições de saúde dos estudos incluídos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 PROTOCOLO E REGISTRO

O protocolo desta revisão de escopo está registrado no *Open Science Framework* (osf.io/u8sdv/), disponível sob o número de registro DOI 10.17605/OSF.IO/U8SDV.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Uma revisão de escopo foi conduzida de acordo com *Joanna Briggs Institute Methodology for Scoping Reviews*⁷⁰⁻⁷¹ e relatada de acordo com *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist and Explanation*.⁷²

As questões de pesquisa que nortearam este estudo foram as seguintes:

- a) qual é o perfil dos adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição de FFOs sólidas não modificadas?
- b) quais são as categorias de intervenções que visam otimizar a utilização efetiva e segura de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição?
- c) quais são as principais características das intervenções que visam otimizar a utilização efetiva e segura de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição?
- d) quais são as medidas de desfecho relatadas em estudos sobre intervenções que visam otimizar o uso de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição?

3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos artigos revisados por pares, disponíveis em texto completo, concebidos como estudos observacionais que avaliaram intervenções visando a efetividade e segurança de FFOs sólida em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição no contexto de organizações de saúde. Não foram aplicadas restrições quanto à data de publicação dos estudos.

Os elementos dos critérios de inclusão, de acordo com o proposto por *The Joanna Briggs Institute*,⁷¹ foram os seguintes:

- a) população (tipos de participantes): Esta revisão considerou estudos envolvendo adultos (≥ 18 anos) com distúrbios neurológicos (qualquer tipo) com dificuldade de deglutição de FFOs sólidas, independentemente do sexo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, distúrbios neurológicos são doenças do sistema nervoso central e periférico, incluindo: epilepsia, doença de Alzheimer e outras demências, doenças cerebrovasculares, incluindo acidente vascular cerebral (AVC), enxaqueca e cefaleia, esclerose múltipla, DP, neuro infecções, tumores cerebrais, distúrbios do sistema nervoso devido a traumatismo craniano e distúrbios neurológicos relacionados à desnutrição.⁷³
- b) conceito (tipos de intervenções): Incluíram-se estudos que avaliaram intervenções de manejo da farmacoterapia oral sólida. Os estudos elegíveis não se restringiram a nenhum tipo específico de classe terapêutica e não foram limitados pelo número de medicamentos prescritos. As intervenções elegíveis deveriam visar especificamente a utilização efetiva e segura de FFOs sólidas, de acordo com *Medicine Optimization Recommendations*.⁷⁴ Para o objetivo desta revisão, consideraram-se as intervenções que visam qualquer um dos seguintes: 'Sistemas para identificar, relatar e aprender com os incidentes de segurança do paciente relacionados a medicamentos'; 'Sistemas de comunicação relacionados com medicamentos quando pacientes mudam de um ambiente de cuidados para outro'; 'Reconciliação de medicamentos'; 'Revisão de medicamentos'; 'Planos de autogestão'; 'Auxiliares de decisão do paciente usados em consultas envolvendo

medicamentos'; 'Apoio à decisão clínica'; 'Modelos de trabalho organizacional e intersetorial relacionados a medicamentos'.⁷⁴ Foram incluídas intervenções direcionadas a pacientes, organizações de saúde ou profissionais de saúde.

- c) contexto: Incluíram-se estudos realizados em instituições de saúde (públicas ou privadas), independentemente do nível de atenção, localidade ou país. Artigos publicados em caracteres não-romanos foram excluídos.

3.4 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA

Uma busca eletrônica foi realizada no PubMed, Scopus e SciELO (atualizada em 18 de março de 2021) sem limites de data ou idioma (estratégias de busca completa no APÊNDICE 1). As buscas manuais foram realizadas nas listas de referência dos estudos incluídos e no Google/ Google Scholar. Registros relevantes não indexados, bem como sites de periódicos que mostraram um forte interesse em distúrbios de deglutição, sistemas de informação e anais de eventos científicos também foram selecionados para artigos adicionais.

3.5 SELEÇÃO DE FONTES DE EVIDÊNCIA

Após a recuperação dos registros e a remoção de duplicatas (EndNote versão X9.3.1, Clarivate Analytics, PA, EUA), dois revisores fizeram uma triagem independente dos títulos e resumos para identificar registros relevantes. Artigos potencialmente relevantes foram recuperados na íntegra, e seus detalhes de citação foram importados para o Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA). Em uma segunda etapa, os artigos com texto completo foram avaliados de forma independente pelos dois pesquisadores para identificar aqueles elegíveis para esta revisão. As discrepâncias entre os revisores durante essas etapas foram resolvidas em reuniões de consenso usando um terceiro revisor.

3.6 PROCESSO DE MAPEAMENTO DE DADOS E ITENS

Os dados foram extraídos e analisados por dois revisores independentes e discutidos com um terceiro pesquisador, quando necessário. Utilizou-se um formulário de extração de dados desenvolvido para este estudo, seguindo as orientações metodológicas relevantes,⁷⁰ no Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA) (APÊNDICE 2). As seguintes variáveis foram coletadas:

- a) estudo: autores, ano de publicação, país de origem, desenho, contexto, objetivos, duração.
- b) população: tamanho da amostra, dados demográficos do paciente (idade, sexo, tipo de distúrbio neurológico e outra condição importante), tipo de FFOs sólidas.
- c) detalhes das intervenções: i) categoria classificada de acordo com a taxonomia do *Effective Practice and Organisation of Care* (EPOC), ou seja, 'Acordos de entrega', 'Acordos financeiros', 'Acordos de governança', 'Estratégias de implementação'⁷⁵: alvos e distribuidores; modo de entrega; duração; custos/ requisitos de recursos; ii) recomendações de otimização de medicamentos.⁷⁴
- d) medidas de desfecho utilizadas para avaliar as intervenções.
- e) principais conclusões: resumo dos principais resultados.

3.7 SÍNTESE DE RESULTADOS

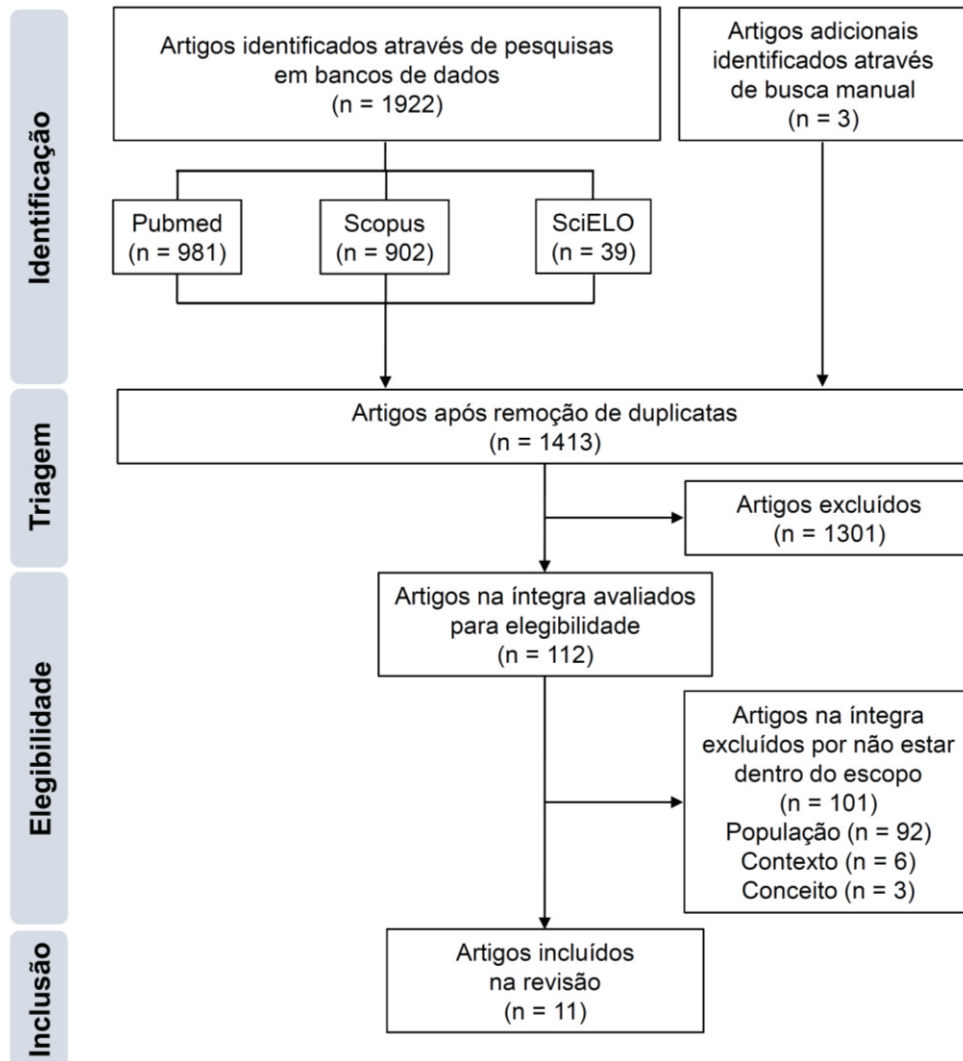
Os principais achados (dados dos estudos, participantes, intervenções e contexto) foram resumidos e relatados por meio de estatísticas descritivas, como frequências absolutas e médias. Um resumo narrativo acompanhou os resultados mapeados e tabulados, considerando as medidas de resultados, instrumentos e populações de subgrupos e suas definições.

4 RESULTADOS

Um total de 1922 registros foi identificado por meio de banco de dados eletrônico e três artigos adicionais foram acrescentados por busca manual. Após a remoção das duplicatas, foram triados 1413 registros, dos quais 1301 artigos foram excluídos. Foram lidos na íntegra os 112 artigos restantes, dos quais 101 foram

excluídos (APÊNDICE 3). Por fim, 11 estudos foram incluídos para análise (FIGURA 1).

FIGURA 1 - DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME DIRETRIZES PRISMA-ScR



FONTE: O autor (2022).

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Os estudos incluídos foram publicados entre 1994 e 2020, a maioria conduzida na Alemanha (n=3) e EUA (n=3) e com duração variando de três dias a 10 meses. Três relatos de caso,⁷⁶⁻⁷⁸ dois estudos intervencionais de métodos mistos,²¹⁻⁷⁹ e seis estudos analíticos foram incluídos (dois longitudinais)⁸⁰⁻⁸¹ e quatro transversais⁸²⁻⁸⁵ (TABELA 1).

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (continua)

Autores, ano (país)	Desenho	Contexto	Objetivos	Duração
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹ (Reino Unido)	Misto	Instituição de saúde pública, centro hospital: unidade de reabilitação de AVC subagudo	Descrever como, por meio de uma abordagem multiprofissional e colaborativa, a administração segura de FFOs sólidas a pacientes com dificuldade de deglutição pode ser alcançada no contexto de cuidados com AVC	6 meses
Buhmann <i>et al.</i> , 2019 ⁸² (Alemanha)	Transversal	Instituição de saúde pública, centro médico universitário	Avaliar a prevalência, características e preditores da dificuldade de deglutição de FFOs sólidas em DP	45 dias
Casiano; Kalish; Unwin, 2014 ⁷⁶ (EUA)	Relato de caso	Instituição de saúde pública, hospital: departamento de emergência e unidade de medicina interna	Relatar o caso de uma mulher idosa com DP, doença de Alzheimer e hipertensão com reações adversas incomuns a comprimidos de bifosfonato	3 dias
Chen <i>et al.</i> , 2020 ⁸³ (Austrália)	Transversal	Instituições de saúde pública e privada, instituição de longa permanência para idosos	Investigar o tempo gasto para administrar medicamentos aos residentes, incluindo aqueles com necessidades de complexas de cuidado, como deficiência cognitiva e dificuldade de deglutição	12 dias
Fornadi; Milani; Werner, 1994 ⁸⁰ (Alemanha)	Longitudinal	Clínica	Avaliar os sintomas da DP com comprimido dispersível de levodopa + benserazida, em pacientes com distúrbios de deglutição, quando comparados ao comprimido convencional	Não relatado
Gadit, 2011 ⁷⁷ (Canadá)	Relato de caso	Instituição de saúde pública, hospital: unidade de psiquiatria e unidade neurológica	Relatar o caso de um idoso hospitalizado por recidiva de sintomas psicóticos com diagnóstico prévio de esquizofrenia, DP e dificuldade de deglutição	Não relatado
Garcia-Aparicio <i>et al.</i> , 2011 ²¹ (Espanha)	Misto	Instituição de saúde pública, hospital: unidade de medicina interna	Melhorar a administração de FFOs sólidas em pacientes com dificuldade de deglutição, modificando a forma farmacéutica prescrita para texturas toleráveis	4 meses
Kirkevold; Engedal, 2005 ⁸⁴ (Noruega)	Transversal	Instituição de saúde pública, instituição de longa permanência para idosos	Examinar a prática de adicionar FFOs sólidas a alimentos	Não relatado
Nausieda <i>et al.</i> , 2005 ⁸¹ (EUA)	Longitudinal	Instituições de saúde pública e privada, clínica	Comparar as preferências por comprimido de desintegração oral com comprimido convencional da associação de antiparkinsonianos levodopa + carbidopa em indivíduos com DP	Não relatado
Regenold; Prasad, 2001 ⁷⁸ (EUA)	Relato de caso	Instituição de saúde pública, hospital	Relatar o caso de um homem idoso com história de doença de Alzheimer há 3 anos, que utilizou valproato de sódio intravenoso para agitação e dificuldade de deglutição	Não relatado

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (conclusão)

Autores, ano (país)	Desenho	Contexto	Objetivos	Duração
Schiele <i>et al.</i> , 2015 ⁸⁵ (Alemanha)	Transversal	Instituição de saúde pública hospital	Investigar a prevalência de dificuldade de deglutição de FFOs sólidas em pacientes com dificuldade de deglutição induzida por AVC; avaliar se a deglutição de uma determinada FFOs aumenta o risco de penetração e aspiração e se a deglutição segura e eficaz depende do tipo de FFOs; avaliar se os testes de avaliação realizados rotineiramente identificam de forma confiável os pacientes que apresentam dificuldades para deglutir FFOs sólidas, e com que frequência ocorreram modificações inadequadas de FFOs sólidas	10 meses

FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: AVC - Acidente Vascular Cerebral, FFOs - Formas Farmacêuticas Oraís, DP - Doença de Parkinson, EUA - Estados Unidos da América.

4.2 POPULAÇÃO

O tamanho da amostra variou de um (ou seja, relatos de caso)⁷⁶⁻⁷⁸ a 1873 pacientes⁸⁴, enquanto o número de profissionais de saúde variou de 30⁸³ a 32⁷⁹. Excluindo os relatos de caso, a frequência de mulheres nos estudos variou entre 49%⁸¹ e 67%,⁸⁵ e a idade dos participantes variou de 57⁷⁷ a 91 anos⁷⁸. A maioria dos estudos (n=7; 63,6%) avaliou pacientes idosos (idade ≥60 anos).^{21,76,78,80-82,85} Dentre os distúrbios neurológicos, a DP foi o mais relatado (n=6; 54,5%),^{21,76-77,80-82} enquanto em outros três estudos (27,3%) foram avaliados pacientes com demência.^{21,83-84} Todos os estudos avaliaram comprimidos; seis avaliaram cápsulas de gelatina dura,^{21,77,79,82-83,85} e quatro envolveram formas farmacêuticas dispersíveis ou orodispersíveis^{21,79-80-81} (TABELA 2).

TABELA 2 - POPULAÇÃO DE ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (continua)

Autores, ano	Tamanho da amostra (% de mulheres)	Idade, anos (Média \pm desvio padrão)	Tipos de distúrbio neurológico	Outras condições importantes	Tipos de formas farmacêuticas orais sólidas
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹	22 enfermeiros, 10 assistentes de saúde (não relatado)	Não relatado	Acidente vascular cerebral	Não	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura, comprimidos orodispersíveis
Buhmann <i>et al.</i> , 2019 ⁸²	150 (118 pacientes*, 32 controles**) (36,7% [33% pacientes*, 50% controles**])	Não relatado (69,0 \pm 10,1 pacientes*, 68,1 \pm 10,7 controles**)	DP	Não	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura
Casiano; Kalish; Unwin, 2014 ⁷⁶	1 paciente (100%)	86	DP, doença de Alzheimer	Hipertensão arterial, envelhecimento	Comprimidos
Chen <i>et al.</i> , 2020 ⁸³	30 enfermeiros (não relatado)	Não relatado	Demência	Envelhecimento	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura
Fornadi; Milani; Werner, 1994 ⁸⁰	19 pacientes (53%)	66,05 (\pm 8,32)	DP	Envelhecimento	Comprimidos, formas farmacêuticas dispersíveis
Gadit, 2011 ⁷⁷	1 paciente (0%)	57	DP	Esquizofrenia	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura, cápsulas de gelatina mole
Garcia-Aparicio <i>et al.</i> , 2011 ²¹	23 pacientes (65%)	85 (\pm 7,4)	Demência, doença cerebrovascular, DP	Envelhecimento	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura, comprimidos de revestimento entérico (gastroresistente), pós orais

TABELA 2 - POPULAÇÃO DE ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (conclusão)

Autores, ano	Tamanho da amostra (% de mulheres)	Idade, anos (Média \pm desvio padrão)	Tipos de distúrbio neurológico	Outras condições importantes	Tipos de formas farmacêuticas orais sólidas
Kirkevoid; Engedal, 2005 ⁸⁴	1873 pacientes (não relatado)	Não relatado	Demência	Não	Não relatado
Nausieda <i>et al.</i> , 2005 ⁸¹	61 pacientes (49%)	71,8 (\pm 8,3)	DP	Envelhecimento	Comprimidos, comprimidos orodispersíveis
Regenold; Prasad, 2001 ⁷⁸	1 paciente (0%)	91	Doença de Alzheimer	Caquexia, delirium, aspiração pulmonar, pneumonia por MRSA	Comprimidos
Schiele <i>et al.</i> , 2015 ⁸⁵	52 pacientes (67%)	81 (\pm 6,6)	Acidente vascular cerebral	Envelhecimento	Comprimidos, cápsulas de gelatina dura

FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: DP - Doença de Parkinson, MRSA - *Staphylococcus Aureus* Resistente à Meticilina (oxacilina) (do inglês: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*), *Pacientes com Doença de Parkinson, ** Pacientes sem Doença de Parkinson.

4.3 CATEGORIAS DAS INTERVENÇÕES

As categorias das intervenções foram classificadas de acordo com *Medicine Optimization Recommendations*.⁷⁴ Do total de 11 estudos, alguns realizaram mais de uma categoria de intervenção, totalizando n=26. Cerca de um terço das intervenções (n=9/26; 35%) compreendeu revisão de medicamentos, e modelos de trabalho organizacional e intersetorial relacionados a medicamentos representaram 15% das intervenções (n=4/26) (TABELA 3).

TABELA 3 - CATEGORIAS DE INTERVENÇÕES SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES DE OTIMIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS DO NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE)⁷⁴ DE ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS (≥18 ANOS) COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11)

Recomendações de otimização de medicamentos	n	%
Sistemas para identificar, relatar e aprender com os incidentes de segurança do paciente relacionados a medicamentos	3	12
Sistemas de comunicação relacionados a medicamentos quando pacientes mudam de um ambiente de cuidados para outro	3	12
Reconciliação de medicamentos	0	0
Revisão de medicamentos	9	35
Planos de autogestão	3	12
Auxiliares de decisão do paciente usados em consultas envolvendo medicamentos	2	7
Apoio à decisão clínica	2	7
Modelos de trabalho organizacional e intersetorial relacionados a medicamentos	4	15
Total	26	100

FONTE: Os autores (2022).

4.4 CARACTERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES

Na maioria dos estudos (n=7; 63,6%) as intervenções foram direcionadas aos pacientes,^{76-78,80-82,85} apenas em um estudo a intervenção foi direcionada aos profissionais de saúde.⁸³ Nos outros três estudos, as intervenções visaram organizações de saúde ou profissionais de saúde ou pacientes (TABELA 4).^{21,79,84}

Na maioria dos estudos (n=8; 72,7%) médicos foram responsáveis pela provisão das intervenções,^{21,76-78,80,82,84-85} enquanto equipe de enfermagem^{21,77,83,84} farmacêuticos^{21,79-80,85}, e fonoaudiólogos⁸⁵ estiveram envolvidos em cinco, três e um estudo, respectivamente (TABELA 4).

As intervenções foram entregues principalmente aos pacientes, durante a hospitalização (n=7 estudos)^{21,76-77,80,84-85}, ou alta^{21,77-78} e consultas médicas ambulatoriais (n=2 cada).⁸¹⁻⁸² Para organizações ou profissionais de saúde, as intervenções foram realizadas durante os turnos de trabalho (n=2)^{21,79} e rodadas de administração de medicamentos⁸³ (TABELA 4).

As intervenções foram realizadas de diferentes maneiras, com duração variando de 55 minutos a seis meses; quase metade (n=5; 45,5%) dos estudos não reportou essa informação. Dois estudos utilizaram um instrumento de triagem da capacidade de deglutição. Buhmann *et al.* (2019)⁸² administraram a Avaliação Endoscópica Flexível da Deglutição (FEES) para avaliar a capacidade de deglutição de água e placebos de diferentes formatos em comparação com as FFOs sólidas de antiparkinsonianos usuais, e avaliaram a resposta dopaminérgica dos pacientes. Schiele *et al.* (2015a) utilizaram uma avaliação por vídeo endoscopia para rastrear dificuldade de deglutição e, em seguida, realizaram revisão de medicamentos para todos os participantes. Para relatar uma reação adversa a medicamentos, Casiano *et al.* (2014)⁷⁶ utilizaram exame físico. Dois estudos entregaram intervenções por meio de revisão e prescrição de medicamentos.⁷⁷⁻⁷⁸ Chen *et al.* (2020)⁸³ e Kirkevold & Engedal (2005)⁸⁴ utilizaram a observação direta não disfarçada da administração de medicamentos. Esses últimos autores também aplicaram entrevistas individuais a profissionais de saúde, e investigaram prontuários de pacientes. Dois estudos usaram a subpontuação da avaliação motora da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS) antes de modificar a forma farmacêutica padrão para a dispersível de duas diferentes associações de antiparkinsonianos.⁸⁰⁻⁸¹ Além disso, Nausieda *et al.* (2005) avaliaram qual FFO era preferida pelos pacientes por meio de um questionário.⁸¹ Questionários também foram aplicados por Bennett *et al.* (2013) para avaliar o conhecimento adquirido pelos profissionais de saúde após treinamento.⁷⁹ Esse mesmo estudo também analisou alternativas farmacêuticas, e estabeleceu um protocolo de medicamentos comumente prescritos para o AVC. No estudo de Garcia-Aparicio *et al.* (2011) as intervenções foram realizadas de acordo com um protocolo de modificação de formulações farmacêuticas considerando texturas toleráveis (pudim, mel, néctar, líquida) (TABELA 4).²¹

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUIDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (continua)

Autores, ano	Provedores	Como as intervenções foram fornecidas	Quando as intervenções foram fornecidas	Duração da intervenção
Intervenções direcionadas a pacientes				
Buhmann <i>et al.</i> , 2019 ⁸²	Médico	<ul style="list-style-type: none"> • administração de instrumento de triagem para dificuldade de deglutição de FFOs sólidas • exame físico (neurológico) • administração de questionário de deglutição • exame físico 	Consulta ambulatorial	médica Não relatado
Casiano; 2014 ⁷⁶	Unwin, Médico		Internamento hospitalar	3 dias
Fornadi; 1994 ⁸⁰	Werner, Médico, enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> • administração de uma ferramenta de classificação antes e depois de alterar a forma farmacêutica padrão para a dispersível de uma associação de antiparkinsonianos • revisão e prescrição de medicamentos 	Internamento hospitalar	1 semana
Gadit, 2011 ⁷⁷	Médico, enfermagem		Internamento hospitalar e alta hospitalar	Não relatado
Nausieda <i>et al.</i> , 2005 ⁸¹	Não relatado	<ul style="list-style-type: none"> • administração de uma ferramenta de classificação antes e depois de alterar a forma farmacêutica padrão para a orodispersível de uma associação de antiparkinsonianos • administração de um questionário de deglutição • revisão e prescrição de medicamentos 	Consulta ambulatorial	médica 3 semanas
Regenold; Prasad, 2001 ⁷⁸	Médico		Internamento hospitalar	Não relatado
Schiele <i>et al.</i> , 2015 ⁸⁵	Médico, farmacêutico, fonoaudiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • administração de instrumento de triagem para dificuldade de deglutição de FFOs sólidas • revisão de medicamentos 	Internamento hospitalar	Não relatado
Intervenções dirigidas a profissionais de saúde				
Chen <i>et al.</i> , 2020 ⁸³	Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> • observação direta da administração de medicamentos 	Rodadas de administração de medicamentos	55 minutos
Intervenções direcionadas a organizações de saúde e pacientes				
Kirkevold; Engedal, 2005 ⁸⁴	Médico, enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> • administração de entrevistas estruturadas • observação direta da administração de medicamentos • revisão de prontuários do paciente 	Internamento hospitalar	1 semana

TABELA 4 - DETALHES DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUIDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (conclusão)

Autores, ano	Fornecedores	Como as intervenções foram fornecidas	Quando as intervenções foram fornecidas	Duração da intervenção
Intervenções direcionadas a organizações de saúde e profissionais de saúde				
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹	Farmacêutico	<ul style="list-style-type: none"> • observação direta da administração de medicamentos • treinamento profissional • administração de questionário de avaliação de conhecimento • análise de alternativas farmacêuticas • estabelecimento de protocolo 	Turno de trabalho	6 meses
Intervenções direcionadas a organizações de saúde, profissionais de saúde e pacientes				
Garcia-Aparicio <i>et al.</i> , 2011 ²¹	Médico, enfermagem, farmacêutico	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecimento de protocolo • intervenções farmacêuticas 	Internamento hospitalar, alta hospitalar e turno de trabalho	Não relatado

FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: FFOs - Formas Farmacêuticas Oraís.

4.5 DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES

Pelo menos vinte diferentes desfechos foram avaliados nos estudos. As condições clínicas dos pacientes foram medidas em três estudos de caso: Casiano *et al.* (2014) relataram controle significativo da pressão arterial e alta hospitalar; Gadit *et al.* (2011) relataram a necessidade de inserção de sonda de Gastrostomia Endoscópica Percutânea (PEG) nos casos de dificuldade de deglutição, revisão de medicamentos psicotrópicos e alta hospitalar;⁷⁶⁻⁷⁷ Regenold & Prasad (2001) encontraram melhorias nos níveis de agitação dos pacientes, resolução da agitação e balbucio diminuído, e uma diminuição da pontuação do Inventário de Agitação de Cohen-Mansfield (de 39 para 11)⁷⁸ (TABELA 5).

As preferências de deglutição de FFOS pelo paciente foram analisadas em cinco estudos incluídos. Schiele *et al.* (2015) mediram o desempenho da deglutição por meio do escore da Escala de Penetração e Aspiração (PAS) e encontraram 36% dos pacientes descrevendo dificuldades para deglutir FFOS sólidas, mesmo quando utilizados água com textura modificada (40%) e leite (43%).⁸⁵ A água com textura modificada mostrou-se mais segura e eficaz para a deglutição; o escore da PAS foi maior para o leite (1,5-2,5) quando comparado à água com textura modificada (1,5-2,0). Os autores também observaram que 21% das modificações das FFOS sólidas prescritas eram inadequadas; destas, 47% poderiam ter sido suspensas e 53% poderiam ter sido alteradas para alternativas farmacêuticas ou equivalentes terapêuticos. De acordo com Garcia-Aparicio *et al.* (2011),²¹ que avaliaram 134 intervenções diferentes para a adequação da prescrição de FFOS sólidas, a textura preferida dos pacientes era "pudim". Em outro estudo,⁸² usando FEES, 28% dos pacientes com DP e 16% dos controles sem a doença relataram capacidade prejudicada de deglutir quatro FFOS sólidas placebos de formatos diferentes. Os autores observaram uma associação significativa entre a capacidade de deglutição do paciente para cada FFOS e água e descobriram que cápsulas são mais fáceis de deglutir; ao contrário, comprimidos ovais eram os mais difíceis. No geral, 73% dos pacientes apresentaram problemas de deglutição para uma única FFOS e 48% revelaram aspiração de água, sugerindo um possível risco aumentado de aspiração para a administração de FFOS sólidas modificadas. A dificuldade de deglutição de FFOS sólidas não foram associadas à resposta dopaminérgica. Os dados sobre as preferências de formulação dos pacientes, seguidos pela subpontuação da avaliação

motora do UPDRS, foram fornecidos em dois estudos. Em um deles, todos os pacientes preferiram a formulação dispersível,⁸⁰ enquanto 45% dos pacientes preferiram comprimido orodispersível relatado por outro estudo.⁸¹

Quatro estudos avaliaram as práticas profissionais para otimizar o uso de FFOs sólidas. Bennet *et al.* (2013) avaliaram, por meio de questionário, o conhecimento adquirido, e constataram uma melhora na confiança dos enfermeiros em sua capacidade de manejo da dificuldade de deglutição, incluindo a administração de medicamentos orais.⁷⁹ Chen *et al.* (2020) analisaram a modificação de 644 FFOs sólidas e a dispensação de 577 FFOs sólidas; destas, 22% foram modificadas (42% em unidades de suporte de memória e 15% em unidades padrão).⁸³ O tempo gasto na administração de medicamentos foi maior quando comprimidos foram dispensados um a um (média 91,61 ± 51,75 segundos) *versus* comprimidos triturados (média 66,12 ± 36,05 segundos), comprimidos inteiros (sem qualquer modificação) e comprimidos dispensados ao mesmo tempo (média 54,84 ± 45,39 segundos). O estudo de Garcia-Aparicio *et al.* (2011) descreveu que 41% das intervenções adicionaram FFOs sólidas a alimentos visando a melhoria da deglutição.²¹ Os autores também descobriram que 94% das intervenções relacionadas à prescrição de FFOs sólidas e à administração de FFOs sólidas realizadas pelo farmacêutico foram consideradas adequadas. Em outra investigação, adicionar FFOs sólidas a alimentos foi relatado como muito frequente (95%); os principais motivos para o seu emprego foram a não-adesão (54%) e problemas de deglutição (28%).⁸⁴

Nenhum dos estudos incluídos relatou custos ou necessidade de recursos.

TABELA 5 - DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUÍDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (continua)

Autores, ano	Medidas de desfecho	Resultados relatados
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹	a. questionários de avaliação de impacto sobre a prática após intervenção educacional	a. aumento da confiança dos enfermeiros em sua capacidade de controlar a dificuldade de deglutição, incluindo a administração de medicamentos orais
Buhmann <i>et al.</i> , 2019 ⁸²	a. capacidade de deglutição de quatro FFOs sólidas b. associação entre a capacidade de deglutição de um paciente para cada FFOS e água c. características do paciente	a. capacidade prejudicada: pacientes 28% e controles 16% b. cápsulas foram as mais fáceis de deglutir, enquanto os comprimidos ovais foram as mais difíceis; problemas de deglutição apenas para uma única formulação, pacientes que apresentaram aspiração de água 48% c. maior gravidade da doença foi associada a mais problemas com a deglutição de FFOs sólidas, mas pacientes com DP com curta duração da doença (<2 anos), baixo estágio de Hoehn e Yahr (1-2) e idade mais jovem (<70 anos) também foram afetados (cada em pelo menos em 20%)
Casiano; Kalish; Unwin, 2014 ⁷⁶	d. resposta dopaminérgica e. valor de duas perguntas sobre deglutição de triagem para dificuldade de deglutição de FFOs sólidas	d. dificuldade de deglutição de FFOs sólidas não foram associadas a uma falta de resposta dopaminérgica e. sensibilidade insuficiente 52% ambos, mas especificidade razoavelmente boa 69-74%
Chen <i>et al.</i> , 2020 ⁸³	a. condição clínica a. preparação e dispensação de FFOs sólidas b. tempo gasto na administração de medicamentos	a. controle da pressão arterial e alta hospitalar a. FFOs sólidas preparadas (644) e FFOs sólidas dispensadas (577); FFOs sólidas modificadas em 22%: em unidades de suporte de memória (42%) e em unidades padrão (15%) b. dispensado um a um (média 91,61 ± 51,75 segundos); comprimidos triturados (média de 66,12 ± 36,05 segundos); inteiras (sem quaisquer modificações) e juntos ao mesmo tempo (não um a um) (média de 54,84 ± 45,39 segundos)

TABELA 5 - DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUIDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (continuação)

Autores, ano	Medidas de desfecho	Resultados relatados
Fornadi; Milani; Werner, 1994 ⁸⁰	<p>a. preferências de formulação dos pacientes</p> <p>b. subpontuação da avaliação motora do UPDRS de pacientes</p>	<p>a. formulação dispersível 100%</p> <p>b. melhora da subpontuação da avaliação motora do UPDRS de pacientes (79%), deterioração de 1 ponto em 5,3% dos pacientes, e melhora na atividade motora, principalmente acinesia e rigidez (74%)</p>
Gadit, 2011 ⁷⁷	<p>a. condição clínica</p>	<p>a. inserção de sonda PEG por causa da dificuldade de deglutição; revisão de medicamentos psicotrópicos; alta hospitalar</p>
Garcia-Aparicio <i>et al.</i> , 2011 ²¹	<p>a. textura ideal para ingestão (considerando textura com a consistência menos tolerada)</p> <p>b. intervenções realizadas para a adequação da prescrição do medicamento, de acordo com a textura tolerada pelo paciente</p>	<p>a. "pudim"</p> <p>b. facilitação da deglutição pela adição de FFOs sólidas a alimentos (41%) e pela adição à água com textura modificada (59%); intervenções consideradas adequadas (94%) e intervenções com algum problema relacionado à administração de FFOs sólidas (sabor desagradável e asfixia) (6%)</p>
Kirkevold; Engedal, 2005 ⁸⁴	<p>a. características de pacientes e enfermarias relacionadas à prática de adicionar FFOs sólidas a líquidos ou alimentos</p> <p>b. razões para administrar FFOs sólidas a líquidos ou alimentos</p> <p>c. quem decidiu adicionar FFOs sólidas a líquidos ou alimentos</p> <p>d. documentação nos prontuários dos pacientes sobre a adição de FFOs sólidas a líquidos ou alimentos</p>	<p>a. pacientes em instituições de longa permanência para idosos (11%), pacientes em unidades de cuidados especiais para demência ao menos uma vez (17%), e prática rotineira (95%)</p> <p>b. não-adesão (54%), problema de deglutição (28%) e "para realizar o tratamento necessário" (10%)</p> <p>c. enfermeiros responsáveis (63%)</p>
Nausieda <i>et al.</i> , 2005 ⁸¹	<p>a. preferências de formulação dos pacientes</p>	<p>a. comprimidos orodispersíveis (45%), comprimidos convencionais (20%), e sem preferência (35%)</p>

TABELA 5 - DESFECHOS DAS INTERVENÇÕES DOS ESTUDOS INCLUIDOS ENVOLVENDO ADULTOS COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS E DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS (n=11) (conclusão)

Autores, ano	Medidas de desfecho	Resultados relatados
Regenold; Prasad, 2001 ⁷⁸	<p>b. pontuações UPDRS totais durante os estados "desligado" e "ligado"</p> <p>c. quantidade média de tempo "desligado" por 24 horas, determinada a partir dos registros diários de 3 dias</p> <p>d. monitoramento de efeitos adversos</p>	<p>b. não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas pontuações UPDRS totais nos estados "ligado" e "desligado" entre as duas formulações</p> <p>c. tempo médio (desvio padrão) "ligado" foi mais longo com comprimidos orodispersíveis, 1,72 (0,35) dias, do que os comprimidos convencionais, 1,63 (0,36) dias; o tempo "desligado" médio (desvio padrão) foi significativamente menor com os comprimidos orodispersíveis em comparação com os comprimidos convencionais (0,31 [0,32] dias <i>versus</i> 0,39 [0,40] dias)</p> <p>d. incidência de efeitos adversos foi estatisticamente semelhante entre as duas formulações</p>
Schiele <i>et al.</i> , 2015 ⁸⁵	<p>a. condição clínica</p> <p>a. desempenho da deglutição de acordo com o PAS</p> <p>b. avaliação de FFOs sólidas prescritas</p>	<p>a. melhora dos níveis de agitação, resolução da agitação e diminuição do balbucio, e diminuição da pontuação do Inventário de Agitação de Cohen-Mansfield (de 39 para 11)</p> <p>a. dificuldade de deglutição de FFOs sólidas descritas pelos pacientes (36%); problemas de deglutição de FFOs sólidas experimentadas pelos pacientes com água com textura modificada (40%) e com leite (43%); FFOs sólidas aumentaram valores de PAS na maioria dos pacientes (água com textura modificada: 1,5-2,0; leite: 1,5-2,5)</p> <p>b. modificação inadequada do FFOs sólidas (21%), FFOs sólidas poderiam ter sido suspensas (47%), FFOs sólidas poderiam ter sido substituídas por alternativas farmacêuticas ou equivalentes terapêuticos (53%)</p>

FONTE: Os autores (2022).

LEGENDA: FFOs - Formas Farmacêuticas Oraís, DP - Doença de Parkinson, UPDRS - Escala de Avaliação da Doença de Parkinson Unificada (do inglês: *Unified Parkinson Disease Rating Scale*), PEG - Gastrostomia Endoscópica Percutânea (do inglês: *Percutaneous Endoscopic Gastrostomy*), PAS - Escala de Penetração e Aspiração (do inglês: *Penetration Aspiration Scale*).

5 DISCUSSÃO

Até onde sabemos, esta é a primeira revisão de escopo a avaliar sistematicamente onze estudos observacionais sobre intervenções que visam o manejo da farmacoterapia oral sólida para adultos com dificuldade de deglutição e distúrbios neurológicos em diferentes ambientes de saúde.

Algumas revisões sistemáticas avaliaram especificamente o uso de FFOs sólidas em idosos com dificuldade de deglutição, mas não com distúrbios neurológicos. Dentre essas, algumas objetivaram apenas descrever intervenções para melhorar a utilização⁷ ou a adesão do paciente ao tratamento.^{2,41} Em outra revisão sistemática, foram analisados os pacientes com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição, mas não as intervenções de utilização de medicamentos.⁴⁰ Em uma revisão narrativa da literatura, Yetzer *et al.* (2015) apresentaram estratégias de intervenção para o gerenciamento seguro de FFOs sólidas para pacientes com AVC, incluindo ferramentas para avaliação do paciente, dicas práticas e dispositivos disponíveis para auxiliar o paciente e sua família.⁵⁹ Foi verificado que a maioria dos estudos geralmente avalia pacientes idosos com DP ou demência por meio de revisão de medicamentos e modelos relacionados a medicamentos de trabalho organizacional e intersetorial como categorias de intervenção.

Pacientes idosos são conhecidos por apresentar dificuldade de deglutição devido ao declínio fisiológico, o que pode afetar expressivamente o uso de FFOs sólidas.¹⁰ Fodil *et al.* (2017) avaliando a observância das boas práticas clínicas da equipe em 17 unidades geriátricas em três hospitais de ensino, constataram que 30% dos pacientes idosos eram incapazes de deglutir FFOs sólidas.⁶³ Uma revisão sistemática sugeriu que a prevalência de dificuldade para deglutir de FFOs sólidas é de aproximadamente 14% entre pacientes idosos residentes na comunidade.⁷ Como a deglutição envolve diversos mecanismos do sistema nervoso central, a dificuldade de deglutição neurogênica²⁷ é prevalente em pacientes com doenças neurológicas.⁴⁵ Estima-se que ocorra em 84% dos pacientes com doença de Alzheimer, em aproximadamente 65% dos pacientes pós AVC agudo, e as taxas de prevalência variam, em demência, de 13 a 57%, e DP, de 35 a 50%.^{21,27}

Esse aspecto evidencia a necessidade de novas intervenções, principalmente aquelas que visam reduzir a não-adesão à terapia oral, que pode prejudicar o manejo da doença e consequentemente aumentar a morbimortalidade.¹³

Estudos relataram que pacientes (20% dos idosos e aproximadamente 70% da comunidade) com dificuldade de deglutição deixam de deglutir seus medicamentos devido a esse problema.⁸⁶⁻⁸⁷ Além disso, as diferentes características das FFOs sólidas podem afetar a aceitabilidade do paciente e, potencialmente, sua adesão ao tratamento. Trinta e sete por cento da população geral da atenção primária (não exclusivamente neurológica) relatou dificuldade de deglutição de FFOs sólidas,⁵⁷ semelhante aos 36% relatados para pacientes analisados com AVC e dificuldade de deglutição.⁸⁵ Além disso, a textura do líquido utilizado para a deglutição de FFOs sólidas pode ser revisada e ajustada de acordo com as preferências do paciente, facilitando o processo.²¹ Em outro estudo, pacientes idosos com dificuldade de deglutição relataram maior probabilidade de apresentar problemas relacionados a FFOs sólidas de tamanhos grandes do que participantes sem dificuldade de deglutição.⁵⁶ Da mesma forma, em nossa revisão, três estudos explorando as preferências de deglutição de FFOs sólidas de pacientes com DP demonstraram que comprimidos dispersíveis,⁸⁰ comprimidos orodispersíveis⁸¹ ou cápsulas⁸² de associações de anti-parkinsonianos foram mais bem aceitas pelos pacientes do que comprimidos inteiros.

Um recente estudo transversal online com pacientes com DP revelou que várias estratégias de deglutição de FFOs sólidas, incluindo triturar comprimidos ou adicioná-los a alimentos (por exemplo, iogurte ou suco de frutas) são efetivas.⁴⁷ Esses achados estão de acordo com os relatados por Garcia-Aparicio *et al.* (2011)²¹ em pacientes com DP, demência ou pós-AVC, que encontraram uma taxa de aceitação dessas estratégias pelos pacientes de mais de 40%. Na Noruega, por exemplo, adicionar medicamentos a líquidos ou alimentos é uma prática comum em unidades de cuidados especiais para pessoas com demência, de acordo com Kirkevold *et al.* (2005).⁸⁴ Essas intervenções estratégicas são relevantes porque a farmacoterapia deve ser adequada às necessidades e preferências do paciente, cujo conhecimento prévio pode otimizar a utilização de FFOs sólidas. No entanto, as modificações devem ser realizadas somente após autorização do farmacêutico e do médico.^{16,24,88}

A revisão de medicamentos, com o objetivo de otimizar o impacto da farmacoterapia e minimizar o número de problemas relacionados aos medicamentos, foi a categoria de intervenções mais comum. Nesta revisão, a maioria dos pacientes dos estudos incluídos era idosa. Idosos, distúrbios

nerológicos e polifarmácia estão intimamente relacionados, impactando diretamente na utilização de FFOs sólidas em pacientes com dificuldade de deglutição, e para o planejamento das intervenções necessárias é importante revisar os medicamentos prescritos. Pacientes com dificuldade de deglutição de FFOs sólidas têm maior probabilidade de apresentar erros de medicação do que aqueles sem este problema no mesmo ambiente de saúde.^{9,89} Vários desses erros estão relacionados à modificação e devem ser uma preocupação das organizações e profissionais de saúde. Em uma pesquisa online, 94% dos profissionais de saúde em instituições de cuidados para idosos em toda a Austrália modificam medicamentos para facilitar a administração.¹ Um estudo de entrevista qualitativa, também para informar a prática profissional, relatou as opiniões de idosos residentes na comunidade e seus cuidadores sobre as modificações de FFOs sólidas.⁵² Nesta revisão, os erros de medicação em pacientes com distúrbios neurológicos não foram avaliados explicitamente. Apenas um estudo incluído relatou modificação inadequada para 21% das FFOs sólidas prescritas e práticas após intervenção educacional.⁸⁵

A adição de medicamentos a líquidos e alimentos é frequentemente empregada em ILPIs. Kirkevold & Engedal (2005)⁸⁴ relataram esse procedimento para 95% dos pacientes, semelhante aos 100% encontrados em outro estudo.¹⁰ Embora essa estratégia possa facilitar a deglutição, pode ser inadequada em alguns casos, exigindo a revisão de medicamentos para melhorar a qualidade das atividades clínicas. Haw & Stubbs (2010),⁹⁰ por exemplo, não identificaram problemas de segurança associados à adição de medicamentos a líquidos ou alimentos quando, em 97,1% dos casos em que essa prática foi necessária, a equipe multiprofissional de saúde discutiu previamente. McDerby *et al.* (2019)⁴⁴ encontraram uma redução significativa na proporção de modificação inadequada de FFOs sólidas (de 24% para 0%), que foi possível somente após a revisão de medicamentos.⁴⁵

Modelos de trabalho organizacional e intersetorial relacionados a medicamentos também foram frequentemente relatados nos estudos incluídos e referem-se ao trabalho inter-organizacional que pode possibilitar a prestação de cuidados contínuos durante a utilização dos serviços de saúde pelo paciente.⁷⁴ Nesse contexto, Fodil *et al.* (2017), após avaliarem os métodos de modificação e administração de FFOs sólidas em unidades geriátricas, e mostrarem que eram em

sua maioria inadequados, sugeriram fortemente que a equipe de saúde reavalie suas práticas institucionais.⁶³ Haw *et al.* (2007) detectaram 26% de erros de medicação na administração de FFOs sólidas em duas enfermarias de longa permanência em hospitais psiquiátricos para idosos.⁹¹ O estudo incluído de Kirkevold & Engedal (2005)⁸⁴ relatou que as rotinas de adição de FFOs a alimentos eram arbitrárias e as práticas eram mal documentadas nos prontuários dos pacientes. Além disso, os pesquisadores destacaram que o tempo gasto para administrar FFOs sólidas modificadas é maior em comparação ao das inteiras, considerando a maior complexidade do processo.⁸³ Esses resultados provavelmente seriam diferentes se trabalhos inter-organizacionais fossem desenvolvidos. Além disso, os benefícios da revisão de medicamentos podem ser maximizados quando modelos de trabalho organizacional e intersetorial relacionados a medicamentos são executados.^{21,79}

A prevalência expressiva de estudos direcionados a pacientes durante a hospitalização na presente revisão de escopo levanta a questão de qual é a melhor estratégia para prover intervenções, especialmente porque apenas um estudo relatou intervenções educacionais em pacientes sobre o uso de FFOs sólidas.²¹ Além disso, pacientes ambulatoriais com distúrbios neurológicos são considerados incapazes de administrar seus medicamentos orais e a dificuldade de deglutição não é uma preocupação usual na alta hospitalar. Em um estudo de coorte retrospectivo incluindo pacientes com AVC, fratura de quadril e dificuldade de deglutição, as recomendações de uso de FFOs sólidas foram omitidas em 95% das comunicações de alta hospitalar.⁹²

As intervenções foram realizadas na maioria dos casos por médicos; no entanto, apenas a dificuldade de deglutição e as preferências de FFOs sólidas foram avaliadas. Apenas dois estudos desenvolveram protocolos direcionados a prescritores e equipe de enfermagem sobre a prescrição e modificação de FFOs sólidas para pacientes com distúrbios da deglutição.^{21,79} A educação médica continuada é uma necessidade clara, conforme indicado por Sestili *et al.* (2018),³² após não encontrar melhora na prescrição de FFOs sólidas de alta hospitalar para idosos com dificuldade de deglutição ao comparar as prescrições de admissão e alta. Por outro lado, uma melhora expressiva (de 45% para 91%) na taxa de modificação segura de FFOs sólidas foi relatada após intervenções de educação de enfermagem em uma enfermaria de oncologia médica australiana.³⁸

A investigação dos procedimentos da equipe multidisciplinar pode fornecer importantes percepções e possibilitar o planejamento de ações para a administração das FFOs sólidas. Dois estudos incluídos avaliaram registros de pacientes e rodadas de medicação em pacientes idosos hospitalizados com distúrbios de deglutição e reavaliação de práticas recomendadas.^{63,91} No entanto, essas investigações não apresentaram estratégias de intervenção para manejo seguro de medicamentos, conforme proposto para pacientes com AVC.^{59,79}

A enfermeira de reabilitação é responsável por avaliar as necessidades dos pacientes e desenvolver estratégias para auxiliá-los no gerenciamento de seus medicamentos.⁵⁹ No entanto, os farmacêuticos podem otimizar o uso de FFOs sólidas em pacientes com dificuldade de deglutição. Embora a contribuição e a experiência de todos os profissionais de saúde sejam necessárias, o farmacêutico deve assumir a responsabilidade pela tarefa como um especialista em medicamentos.⁵² Wright *et al.* (2020)⁹³ realizaram um estudo sobre a responsabilidade da otimização do uso de FFOs sólidas para pacientes com dificuldade de deglutição hospitalizados, na perspectiva do Reino Unido, e concluíram que o profissional mais indicado é o farmacêutico de enfermagem ou do serviço de informação de medicamentos local. Um estudo australiano recente relatou fatores que afetam os trabalhadores de instituições de cuidados a idosos na administração de medicamentos orais a residentes com dificuldade de deglutição. Os resultados indicaram que o desenvolvimento de intervenções direcionadas é necessário para diferentes grupos de profissionais de saúde. Os farmacêuticos podem desempenhar um papel importante, fornecendo suporte profissional de diferentes maneiras para o acesso a guias e recursos.¹

Também foi constatado na presente revisão de escopo que a maioria das intervenções foi realizada por meio de um instrumento de triagem da capacidade de deglutição, observação direta da administração da medicação, entrevistas individuais e subpontuação da avaliação motora do UPDRS. Devido às diferentes características de intervenção, uma variedade de medidas de resultados foi relatada. Este é um tópico importante, pois limita uma extensa extrapolação de dados e meta-análise sobre as questões de pesquisa.

Esta revisão de escopo tem algumas limitações. A busca foi limitada a artigos publicados em caracteres romanos e disponíveis em texto completo, o que pode reduzir a generalização desta revisão de escopo. Além disso, esse panorama

não revela consenso sobre as intervenções realizadas sobre o tema nos ambientes de saúde.

6 CONCLUSÃO

Foram mapeadas as pesquisas publicadas disponíveis sobre as intervenções visando o uso de FFOs sólidas em adultos com distúrbios neurológicos e dificuldade de deglutição. Diferentes profissionais em distintos contextos de saúde aplicaram várias intervenções. Infelizmente, muitos estudos avaliaram apenas as preferências dos pacientes, o risco de aspiração ou sua capacidade de deglutir FFOs sólidas. A implantação de protocolos específicos de utilização de FFOs sólidas voltados para a dificuldade de deglutição dessa população não é uma prática comum; entretanto, sua implementação pode facilitar a prática profissional e prevenir danos ao paciente. Estudos adicionais sobre intervenções destinadas a otimizar a utilização de FFOs sólidas, especialmente aquelas realizadas por um farmacêutico, são necessários para apoiar a segurança e efetividade da terapia oral nesse grupo de pacientes

**CAPÍTULO 2 - MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

RESUMO

Este estudo objetivou identificar e integrar dados da literatura sobre riscos, processos, técnicas, aspectos e contraindicações da modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos utilizando sondas enterais ou com dificuldade de deglutição. Realizou-se uma revisão integrativa conforme *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*, relatada segundo o PRISMA 2020 *Statement*, nos bancos de dados PubMed, Scopus e SciELO (julho 2022). Incluíram-se 113 registros conforme critérios de inclusão. Reconheceram-se 11 riscos potenciais e quatro processos: divisão, dispersão e trituração de comprimidos e abertura de cápsulas. Citações mais frequentes: modificação de apenas uma forma farmacêutica oral sólida por vez e limpeza e secagem de dispositivos de modificação entre usos; contraindicações gerais: formas farmacêuticas orais sólidas de liberação modificada. Mais frequentemente apontaram-se aspectos específicos: quantidade de água necessária e contraindicações específicas para subdivisão e trituração de comprimidos. Dados da literatura sobre modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos em uso de sondas enterais ou dificuldade de deglutição foram identificados e integrados. Posteriormente, resultados desta investigação serão utilizados como base de dois estudos realizados com profissionais da enfermagem no contexto de idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Esses estudos consistirão em uma avaliação do conhecimento pré e pós-intervenção educacional, e uma análise de práticas, ambos relacionados à modificação de formas farmacêuticas orais sólidas.

Palavras-chave: Transtornos de Deglutição. Formas de Dosagem. Preparações Farmacêuticas. Adesão à Medicação. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to identify and integrate data from the literature on risks, processes, techniques, aspects, and contraindications of modifying solid oral dosage forms for adults using enteral tubes or with swallowing difficulties. An integrative review was carried out based on A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review and reported according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020 Statement, in PubMed, Scopus, and *SciELO* databases (July 2022). In this review one hundred thirteen records were included according to the inclusion criteria. Eleven potential risks and four processes were recognized: splitting, dispersion, and crushing tablets and capsules opening. The most frequent citations were modification of only one solid oral dosage form at a time and cleaning and drying modifying devices between uses; general contraindications: modified-release solid oral dosage forms. The specific aspects most frequently cited were the amount of water needed and specific contraindications for splitting and crushing tablets. Data from the literature on modifying solid oral dosage forms for adults using enteral feeding tubes or swallowing difficulties were identified and integrated. Subsequently, the results of this investigation will be used as the basis for two studies carried out with nursing professionals in the context of aged-care facility residents with swallowing difficulties. These studies will consist of an assessment of pre- and post-training knowledge and an analysis of practices, both related to the modification of solid oral dosage forms.

Keywords: Deglutition Disorders. Dosage Forms. Pharmaceutical Preparations. Medication Adherence. Drug Utilization.

1 INTRODUÇÃO

As formas farmacêuticas orais (FFOs) são frequentemente utilizadas em adultos para a administração por via oral através de deglutição.⁷ No entanto, apesar da administração simples, em algumas situações, como uso de sondas enterais e dificuldade de deglutição, adultos não podem, ou não conseguem, deglutir FFOs, particularmente as sólidas inteiras.²⁴

Nesses casos, se disponíveis, podem ser utilizadas alternativas farmacêuticas adequadas, tais como líquidas ou sólidas dispersíveis.⁵⁶ Entretanto, alguns fármacos são disponibilizados somente em comprimidos ou cápsulas, os quais, se não puderem ser deglutidos inteiros, necessitam ser modificados. Modificar FFOs sólidas consiste em alterar suas características físicas originais,¹ objetivando possibilitar sua administração.⁷

A modificação é uma atividade amplamente realizada por profissionais de enfermagem e de farmácia no contexto de ambientes de saúde, e por cuidadores ou pacientes no âmbito domiciliar.^{41,94} No entanto, apesar de frequente, os fatores subjacentes à modificação têm sido amplamente subestimados,²⁹ pois, tanto efetividade e segurança podem ser diretamente afetadas,⁹⁵ quanto um produto desagradável ou nocivo pode ser produzido, podendo também levar à não-adesão ao tratamento.^{15,49,96-99} Identificar esses fatores implícitos auxiliaria a compreender quais áreas exigem melhorias, como fatores organizacionais ou individuais, e a promover estratégias potenciais para superar barreiras existentes, e assim, alcançar melhores práticas.¹

Em um estudo de prevalência, conduzido em instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) irlandesas, mais de um terço dos residentes receberam ao menos uma FFO sólida modificada, sendo que quase metade das modificações realizadas não foram baseadas em evidências.¹⁰⁰ Ademais, a prática da modificação pode diferir expressivamente de diretrizes.¹⁰¹ Em um estudo iraniano, realizado por meio de observações diretas da prática de enfermeiros intensivistas, demonstrou-se que poucos participantes (5%) manifestaram conhecimento adequado sobre a correta seleção da FFO para utilização por via sondas enterais.¹⁰²

Embora existam fontes sobre modificação que fornecem informações úteis a serem implementadas,¹⁰³⁻¹⁰⁴ na prática diária, entretanto, as informações nem

sempre estão prontamente disponíveis.¹⁰⁵ Em uma investigação, sobre experiências de enfermeiros na gestão de medicamentos em ILPIs, os participantes relataram não se sentir suficientemente apoiados por guias pré-determinados eficazes.¹ As informações sobre gestão adequada da farmacoterapia oral em pacientes utilizando sondas enterais¹⁰⁶⁻¹⁰⁷ ou com problemas de deglutição poderia ser alcançada, caso diretrizes próprias fossem elaboradas e disponibilizadas à equipe de saúde.¹³⁻¹⁰⁸

2 OBJETIVOS

Identificar e integrar dados da literatura sobre riscos, processos, técnicas, aspectos e contraindicações da modificação de FFOs sólidas para adultos em uso de sondas enterais ou dificuldade de deglutição.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Uma revisão integrativa foi conduzida de acordo com *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*¹⁰⁹ e relatada conforme o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 Statement*¹¹⁰. O método de revisão integrativa é uma abordagem que permite a inclusão de publicações de diversas metodologias, ou seja, revisões, estudos experimentais e observacionais, relatos de práticas e iniciativas políticas.¹¹¹⁻¹¹² A partir da definição do problema clínico, as informações necessárias são identificadas e a busca na literatura é conduzida, seguida por determinação da aplicabilidade ao contexto definido.¹¹³⁻¹¹⁴ A particularidade desse tipo de revisão é a diversidade do quadro de amostragem,¹¹¹ proporcionando suporte teórico para a tomada de decisão e consequente melhoria da prática clínica,¹¹⁴⁻¹¹⁵ especialmente para a enfermagem.¹¹²

3.2 QUESTÕES DE PESQUISA

- a) quais são os riscos potenciais associados à modificação de FFOs sólidas?
- b) quais são os processos de modificação de FFOs sólidas?

- c) quais são as técnicas dos processos de modificação de FFOs sólidas?
- d) quais são os aspectos gerais e contraindicações gerais da modificação de FFOs sólidas?
- e) quais são os aspectos específicos e contraindicações específicas dos processos de modificação de FFOs sólidas?

3.3 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA

Para identificar registros sobre o tema, realizou-se uma busca inicial limitada nas bases de dados eletrônicas MEDLINE, utilizando a interface PubMed. Palavras contidas nos títulos e resumos dos artigos relevantes e palavras-chave usadas para descrever os artigos, foram utilizadas para desenvolver uma estratégia de busca completa. Realizou-se a identificação de estudos por meio de busca eletrônica conduzida no PubMed, Elsevier SciVerse Scopus e Scientific Electronic Library Online (SciELO) (atualizada em 22 de julho de 2022) (estratégias de busca completas no APÊNDICE 4). Outros métodos de identificação foram utilizados, tais como sites da internet, busca em organizações e pesquisa em citações dos estudos incluídos. Registros relevantes não indexados, bem como livros, consensos, estatutos, diretrizes, guias de orientação e sites da internet que mostraram forte interesse em utilização de medicamentos por via sondas enterais e/ou em distúrbios da deglutição foram avaliados para elegibilidade.

3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Incluíram-se registros disponíveis na íntegra que abordaram tópicos relevantes, tais como: riscos potenciais associados, processos e técnicas, aspectos gerais e específicos, contraindicações gerais e específicas da modificação de FFOs sólidas para adultos (≥ 18 anos), independentemente do sexo, utilizando sondas enterais ou com dificuldade de deglutição, a despeito do atendimento ser realizado ambulatorialmente ou em instituições de saúde (públicas ou privadas), em todos os níveis de atenção. Para inclusão de registros não foram consideradas restrições quanto à data de publicação ou país de origem. Incluíram-se somente registros publicados em caracteres romanos. Registros elegíveis não se restringiram a nenhum tipo específico de classe terapêutica ou de FFO sólida.

O termo trituração não foi generalizado para designar modificação de FFOs sólidas, conforme citado por Wright *et al.* (2015).⁵⁴ Considerou-se trituração, como processo, apenas quando subdivisão, dispersão e abertura de cápsula foram nomeadas, e seus aspectos e/ou contraindicações específicos citados, ou contrapostos.

3.5 SELEÇÃO DE ESTUDOS

Inicialmente, após pesquisa em bancos de dados, registros identificados foram coletados e carregados no EndNote versão 20.1 (Clarivate Analytics, PA, EUA) e duplicatas removidas. Em uma segunda etapa, após leitura e análise de títulos e resumos, dois revisores independentes (JMRRM e CJBFN) elegeram registros para avaliação na íntegra. Posteriormente, registros potencialmente relevantes recuperados na íntegra foram analisados, e seus detalhes importados para o Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA). Dois revisores independentes (JMRRM e CJBFN) participaram da avaliação de textos completos, e os registros foram avaliados em duplicata de forma independente, seguindo os critérios de elegibilidade. As divergências ocorridas entre os revisores nas etapas de seleção foram resolvidas em reuniões de consenso usando um terceiro revisor (AIL).

3.6 EXTRAÇÃO DE DADOS

Extraíram-se os dados de registros incluídos pelos revisores independentes, utilizando-se formulário de extração de dados desenvolvido no Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA) (APÊNDICE 7).

Os dados extraídos sobre modificação de FFOs sólidas incluíram detalhes sobre:

- a) estudo: autores, ano de publicação, país de origem, desenho, objetivos/ finalidade;
- b) riscos potenciais associados;
- c) processos;
- d) técnicas dos processos;
- e) aspectos e contraindicações gerais;
- f) aspectos e contraindicações específicos.

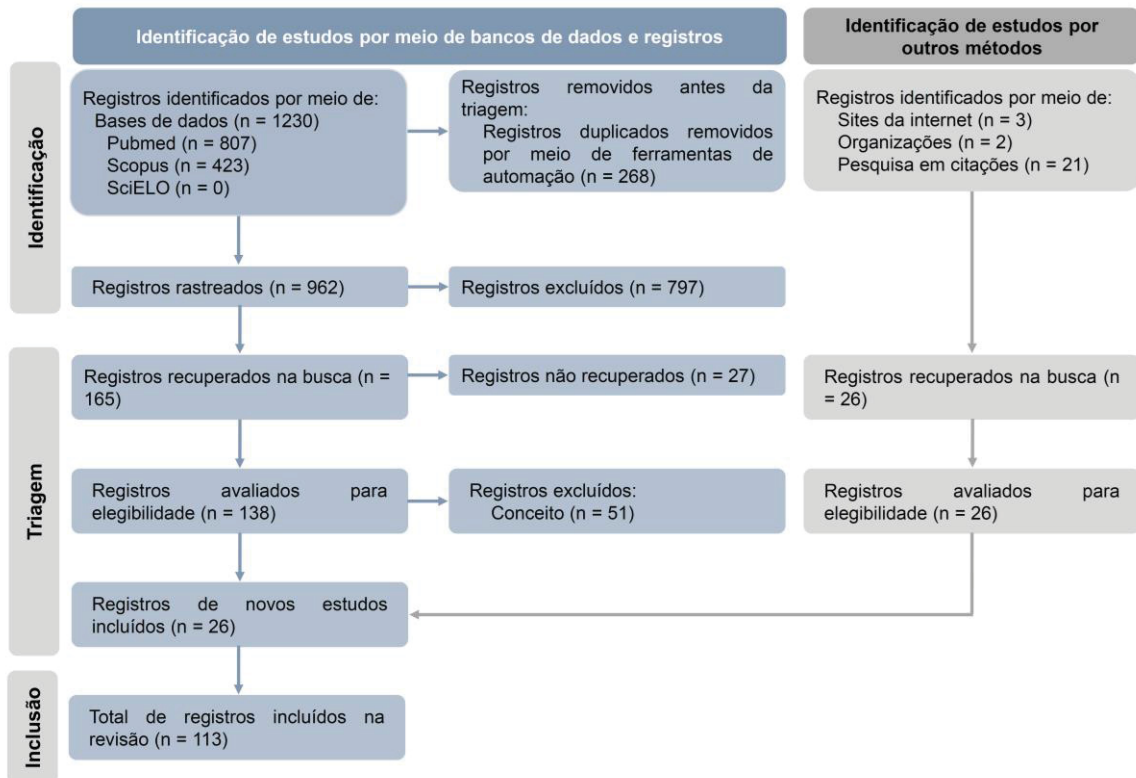
3.7 SÍNTESE DE RESULTADOS

Utilizou-se diagrama de fluxo de trabalho para descrever o processo de seleção de publicações usando as Diretrizes PRISMA 2020¹¹⁰. Dados extraídos foram resumidos e relatados em forma tabular, acompanhados por resumo narrativo, por meio de estatísticas descritivas, como frequências absoluta e média.

4 RESULTADOS

Identificaram-se 1230 registros por meio de bases de dados eletrônicas, dos quais, antes da triagem, duplicatas foram removidas por meio de ferramentas de automação (n=268), rastreando-se 962 registros. Desses, excluíram-se 797 registros na análise de títulos e/ou resumos, totalizando-se 165 registros recuperados na busca. Desses, 27 registros não foram recuperados (APÊNDICE 5). Os 138 registros restantes foram lidos na íntegra para avaliação de elegibilidade, dos quais 51 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão (APÊNDICE 6). Identificaram-se 26 registros por outros métodos (sites da internet [n=3]; organizações [n=2]; pesquisa em citações [n=21]), todos recuperados na busca e avaliados para elegibilidade. Por fim, 113 registros foram incluídos na revisão (FIGURA 2).

FIGURA 2 - DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME RECOMENDAÇÕES DO PRISMA 2020 STATEMENT



FONTE: O autor (2023).

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Os registros incluídos foram publicados entre 1994-2022, sendo a maioria conduzida nos Estados Unidos da América (n=22) e Reino Unido (n=15). Incluíram-se os registros: 56 estudos observacionais (nove longitudinais, 47 transversais, dois relatos de caso) 39 revisões de literatura (37 narrativas, duas sistemáticas); dois livros; três consensos; um estatuto; uma diretriz; três boletins; duas cartas ao editor; um guia de orientação; três sites da internet (TABELA 6).

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLuíDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continua)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Abu Hdaib <i>et al.</i> , 2021 ¹¹⁶ (Jordânia)	Estudo longitudinal	Avaliar conhecimento de enfermeiros de UTI sobre administração de FFOs por VSE e avaliar se intervenção educacional realizada por farmacêutico clínico pode melhorar o conhecimento de enfermeiros sobre o tema.
Alhashemi <i>et al.</i> , 2019 ¹⁰¹ (Irã)	Estudo longitudinal	Determinar efetividade de um programa educacional de farmacêutico clínico para melhorar conhecimento, atitudes e prática de enfermeiros sobre a administração de FFOs por VSE.
Dashti-Khavidaki <i>et al.</i> , 2012 ¹¹⁷ (Irã)	Estudo longitudinal	Avaliar efetividade de um programa de educação clínica liderada por farmacêuticos no progresso do conhecimento dos enfermeiros e da prática de administração de FFOs por VSE.
Jackson <i>et al.</i> , 2008 ¹¹⁸ (Canadá)	Estudo longitudinal	Implementar mudanças no processo de administração de FFOs a pacientes com dificuldade de deglutição, para melhorar a adesão às recomendações da fonologia e evitar prescrição, dispensação ou modificação inadequada de FFOs de liberação prolongada.
Lohmann <i>et al.</i> , 2015b ¹¹⁹ (Alemanha)	Estudo longitudinal	Desenvolver e avaliar programa de intervenção adaptado a hospitais sem prescrição eletrônica, sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária, ou farmacêuticos clínicos baseados em enfermarias.
Van den Bemt <i>et al.</i> , 2006 ¹²⁰ (Países Baixos)	Estudo longitudinal	Investigar o efeito de um programa integrado realizado em dois hospitais.
Van Welie <i>et al.</i> , 2016 ¹²¹ (Países Baixos)	Estudo longitudinal	Avaliar efeito de símbolos de alerta em combinação com educação sobre modificação inadequada de FFOs em ILPIs.
Wasylewicz <i>et al.</i> , 2021 ¹²² (Países Baixos)	Estudo longitudinal	Avaliar efeito da intervenção farmacêutica assistida por um sistema de apoio à decisão clínica na incidência de potenciais erros de medicação relacionados à VSE em pacientes hospitalizados.
Yu <i>et al.</i> , 2020 ¹⁰⁷ (República Popular da China)	Estudo longitudinal	Reduzir erros de medicação associados à VSE, estabelecendo padrões e procedimentos operacionais para administração de FFOs por VSE em UTI de hospital universitário.
Amuriza-Chicharro <i>et al.</i> , 2012 ¹²³ (Espanha)	Estudo transversal	Descrever administração de FFOs por VSE pela equipe de enfermagem de um hospital terciário e identificar erros de administração mais frequentes.
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹ (Reino Unido)	Estudo transversal	Descrever como, por meio de uma abordagem multiprofissional e colaborativa, a administração segura de FFOs a pacientes com dificuldade de deglutição pode ser alcançada no contexto de cuidados no acidente vascular cerebral.
Beserra <i>et al.</i> , 2017 ¹²⁴ (Brasil)	Estudo transversal	Melhorar conhecimento sobre administração de FFOs por VSE a fim de minimizar problemas de inefetividade e segurança.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Bourdenet <i>et al.</i> , 2015 ⁴⁹ (França)	Estudo transversal	Avaliar impacto das recomendações, nacional e regional, sobre modificação de FFOs em unidades geriátricas.
Bourdenet <i>et al.</i> , 2019 ¹²⁵ (França)	Estudo transversal	Comparar eficiência de diferentes métodos de limpeza utilizados em unidades geriátricas para trituração de FFOs e impacto da qualidade de dispositivos.
Brun <i>et al.</i> , 2020 ¹²⁶ (França)	Estudo transversal	Avaliar práticas e conhecimento profissional sobre modificação de FFOs em um centro hospitalar.
Caussin <i>et al.</i> , 2012 ¹²⁷ (França)	Estudo transversal	Analisar práticas de modificação de FFOs da prescrição à administração, incluindo prevalência, fármacos e FFOs envolvidas, procedimentos utilizados e condições de administração, a fim de propor medidas corretivas e melhorar práticas profissionais.
Demirkan <i>et al.</i> , 2017 ¹²⁸ (Turquia)	Estudo transversal	Determinar erros potenciais de administração de FFOs por VSE e investigar nível de conhecimento dos profissionais de saúde de um hospital universitário.
Fodil <i>et al.</i> , 2017 ⁶³ (França)	Estudo transversal	Avaliar modificação de FFOs sólidas e avaliar a observância da equipe às boas práticas clínicas.
Gámez Lechuga <i>et al.</i> , 1998 ¹²⁹ (Espanha)	Estudo transversal	Elaborar guia para facilitar administração de FFOs mais prescritas por VSE.
Gorzoni <i>et al.</i> , 2010 ¹³⁰ (Brasil)	Estudo transversal	Definir prevalência de FFOs incompatíveis com a VSE em pacientes de ILPI.
Hanssens <i>et al.</i> , 2006 ¹³¹ (Catar)	Estudo transversal	Melhorar administração de medicamentos em pacientes com problemas de deglutição e sondas de alimentação em um centro de referência de atendimento terciário no Catar.
Joos <i>et al.</i> , 2015 ¹³² (Bélgica)	Estudo transversal	Observar práticas de administração de medicamentos por VSE em residentes de ILPIs.
Joos <i>et al.</i> , 2016 ¹³³ (Bélgica)	Estudo transversal	Avaliar conhecimento de farmacêuticos comunitários sobre recomendações sobre modificação e administração de FFOs por VSE.
Joos <i>et al.</i> , 2016 ¹³⁴ (Bélgica)	Estudo transversal	Investigar conhecimento sobre diretrizes de administração segura de FFOs por VSE entre funcionários de ILPI para indivíduos com deficiência intelectual.
Joos <i>et al.</i> , 2016 ¹³⁵ (Bélgica)	Estudo transversal	Identificar barreiras e facilitadores experimentados por equipe de ILPI para seguir orientações sobre administração de FFOs por VSE, através da realização de entrevistas com grupos focais.
Kelly <i>et al.</i> , 2011 ¹³⁶ (Reino Unido)	Estudo transversal	Comparar administração de FFOs por dois enfermeiros a paciente com dificuldade de deglutição. Avaliar a segurança da administração de FFOs a um paciente com dificuldade de deglutição. Explorar possíveis mudanças no sistema para garantir que os padrões de segurança sejam compreendidos e cumpridos.
Kelly <i>et al.</i> , 2012 ¹³⁷ (Reino Unido)	Estudo transversal	Determinar taxa de erro de administração de medicamentos para pacientes com dificuldade de deglutição em hospitais agudos.
Kunieda <i>et al.</i> , 2022 ¹³⁸ (Japão)	Estudo transversal	Investigar se uma porcentagem maior de FFOs pode ser administrada por VSE utilizando o método da dispersão quando comparado ao da trituração convencional.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Lohmann <i>et al.</i> , 2014 ⁶⁵ (Alemanha)	Estudo transversal	Avaliar qualidade das fontes de informação sobre a modificação de FFOs sólidas utilizadas nas enfermarias de um grande hospital universitário na Alemanha.
Mercovich <i>et al.</i> , 2014 ¹⁰ (Austrália)	Estudo transversal	Observar modificação de FFOs em ILPIs e avaliar níveis de autopercepção de conhecimento da equipe sobre modificação de FFOs e tipos de recursos disponíveis.
Mota <i>et al.</i> , 2010 ¹³⁹ (Brasil)	Estudo transversal	Avaliar conhecimento do enfermeiro de UTI sobre recomendações para correta administração de FFOs por VSE.
Nascimento <i>et al.</i> , 2012 ¹⁴⁰ (Brasil)	Estudo transversal	Descrever processo de implementação e resultados de programa para melhorar a administração de FFOs por VSE em um hospital geral brasileiro.
Nissen <i>et al.</i> , 2009 ³⁶ (Austrália)	Estudo transversal	Identificar FFOs que são comumente modificadas em hospitais de Queensland à beira do leito e na farmácia e para identificar como a modificação é realizada.
Oad <i>et al.</i> , 2019 ⁴⁷ (Nova Zelândia)	Estudo transversal	Explorar práticas atuais de administração de medicamentos a pessoas com doença de Parkinson na Nova Zelândia.
Palese <i>et al.</i> , 2011 ¹⁴¹ (Itália)	Estudo transversal	Descrever proporção de perda de fármaco após trituração de comprimidos para pacientes com dificuldade deglutição.
Papiez <i>et al.</i> , 2019 ¹⁴² (Chéquia)	Estudo transversal	Comparar perdas de fármaco de dois comprimidos (revestido por película e de revestimento gastrorresistente) modificados por dois diferentes métodos de trituração.
Phillips; Endacott, 2011 ¹⁴³ (Austrália)	Estudo transversal	Examinar práticas de enfermeiros de cuidados agudos ao administrar FFOs por VSE.
Quinzler <i>et al.</i> , 2006 ¹⁴⁴ (Alemanha)	Estudo transversal	Avaliar frequência e determinantes da subdivisão de comprimidos na atenção primária na Alemanha para avaliar se FFOs subdivididas eram adequadas para o processo.
Robert <i>et al.</i> , 2022 ⁹⁴ (França)	Estudo transversal	Investigar prática de modificação de FFOs sólidas por enfermeiros em ILPIs.
Salmon <i>et al.</i> , 2013 ¹⁴⁵ (França)	Estudo transversal	Comparar eficiência, conveniência e segurança pessoal de diferentes técnicas de trituração de FFOs por VSE.
Sari <i>et al.</i> , 2018 ¹⁴⁶ (Turquia)	Estudo transversal	Avaliar a administração de FFOs por VSE por enfermeiros em UTIs.
Sefidani-Forough <i>et al.</i> , 2020 ⁴⁰ (Austrália)	Estudo transversal	Explorar fatores que afetam trabalhadores da saúde em suas práticas de administração de FFOs a residentes de ILPIs com dificuldade de deglutição.
Sefidani-Forough <i>et al.</i> , 2020 ¹ (Austrália)	Estudo transversal	Explorar fatores que afetam a trabalhadores da saúde em suas práticas de administração de medicamentos por via oral no cuidado a residentes de ILPIs com dificuldade de deglutição.
Seifert <i>et al.</i> , 1995 ¹⁴⁷ (EUA)	Estudo transversal	Compreender práticas atuais e problemas encontrados por enfermeiros e técnicos de enfermagem na administração de FFOs por VSE.
Seifert; Johnston, 2005 ¹⁴⁸ (EUA)	Estudo transversal	Determinar incidência e características de FFOs administrados por VSE em ILPIs, com especial ênfase na delimitação entre práticas em instalações que atendem predominantemente uma população rural <i>versus</i> urbana.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Serrano-Santos <i>et al.</i> , 2016 ⁹ (Austrália)	Estudo transversal	Observar a administração de FFOs a pacientes de ILPIs com e sem dificuldade de deglutição.
Sestili <i>et al.</i> , 2018 ³² (Itália)	Estudo transversal	Avaliar efeito da hospitalização na taxa de prescrições potencialmente inadequadas em idosos com dificuldade de deglutição, na admissão e alta em um centro nacional italiano de pesquisa em envelhecimento.
Siden; Wolf, 2013 ¹⁴⁹ (EUA)	Estudo transversal	Determinar a viabilidade do método da dispersão em seringa oral para comprimidos de oito quimioterápicos.
Stubbs <i>et al.</i> , 2008 ¹⁵⁰ (Reino Unido)	Estudo transversal	Determinar frequência de modificações de FFOs autorizadas e não autorizadas, natureza das FFOs envolvidas, se fabricantes contraindicaram especificamente a modificação de FFOs e se alternativas farmacêuticas estavam disponíveis.
Stuijt <i>et al.</i> , 2013 ⁴³ (Reino Unido)	Estudo transversal	Desenvolver programa multifacetado de utilização segura de medicamentos implementado por uma equipe de farmácia, e investigar efeito deste programa sobre erros de administração em pacientes com dificuldade de deglutição.
Tahaine; Wazaify, 2017 ¹⁵¹ (Jordânia)	Estudo transversal	Determinar prevalência de dificuldade de deglutição em uma amostra de população jordânica, investigar quais técnicas pacientes usam para superar a dificuldade de deglutição, e avaliar papel de médicos e farmacêuticos na gestão de tais dificuldades.
Triki <i>et al.</i> , 2012 ¹⁵² (Tunísia)	Estudo transversal	Analisar prescrições de pacientes em uso de nutrição enteral para determinar se FFOs prescritas eram compatíveis por VSE, observar e avaliar prática de administração de FFOs por VSE.
Verrue <i>et al.</i> , 2011 ¹⁵³ (Bélgica)	Estudo transversal	Quantificar desvio médio do peso teórico e perda de peso média, após subdivisão de comprimidos com três diferentes métodos de subdivisão comumente utilizados.
Walther <i>et al.</i> , 2018 ¹⁵⁴ (França)	Estudo transversal	Avaliar práticas de prescrição e administração de FFOs por VSE e aprimorar informações transmitidas ao paciente na alta hospitalar.
Woerdenbag <i>et al.</i> , 2022 ¹⁵⁵ (Países Baixos)	Estudo transversal	Investigar o desempenho de diferentes tipos de divisores e trituradores de comprimidos disponíveis comercialmente nos ambientes doméstico, hospitalar e ILPIs.
Wright, 2002 ⁸⁷ (Reino Unido)	Estudo transversal	Descrever dificuldade enfrentadas na administração de FFOs a pacientes com dificuldade de deglutição em ILPIs, métodos usados para superar tais dificuldades, e sua adequação.
Cornish, 2005 ¹⁵⁶ (Canadá)	Relato de caso	Relatar caso de paciente do sexo feminino, 70 anos, com dificuldade de deglutição após acidente vascular encefálico, que foi a óbito após administração de FFO de liberação prolongada de cloridrato de oxicodona.
Emami <i>et al.</i> , 2012 ¹⁵⁷ (Irã)	Relato de caso	Relatar o caso de erros de medicação em um homem de 53 anos internado em UTI de um hospital universitário devido à encefalopatia hipoxêmica pós-ressuscitação cardiovascular, submetido à ventilação mecânica e nutrição enteral.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLuíDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Alsamet, 2022 ¹⁵⁸ (Iêmen)	Revisão narrativa de literatura	Revisar a maioria das considerações sobre modificação e administração de FFOs por VSE.
Argoff; Kopecky, 2014 ⁹⁶ (França)	Revisão narrativa de literatura	Revisar desafios associados ao tratamento de pacientes com dor crônica e com dificuldade de deglutição, o impacto da dor crônica sobre administração de medicamentos e adesão do paciente com dificuldade de deglutição a um regime terapêutico prescrito, e limitações das opções de tratamento atuais disponíveis para controlar a dor crônica em pacientes com dificuldade de deglutição. Revisar novas opções de tratamento atualmente disponíveis e em desenvolvimento clínico.
Beckwith <i>et al.</i> , 2004 ¹⁵⁹ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Descrever uma abordagem para a seleção e métodos de administração de FFOs por VSE.
Boullata, 2009 ¹⁶⁰ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Descrever os fatores a considerar antes de administrar medicamento por VSE, examinar a lacuna entre as práticas recomendadas e as executadas, e discutir as recomendações das diretrizes recentes e suas justificativas.
Boullata, 2021 ¹⁶¹ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Explicar fatores fundamentais envolvidos na biodisponibilidade de fármacos através do intestino. Abordar considerações de influência para o paciente alimentado por VSE. Descrever melhores práticas para modificação e administração de FFOs por VSE.
Conti <i>et al.</i> , 2007 ¹⁶² (Brasil)	Revisão narrativa de literatura	Não relatado
Crushing, 2014 ¹⁶³ (Não relatado)	Revisão narrativa de literatura	Revisar a principal evidência disponível sobre trituração de comprimidos ou abertura de cápsulas.
Fusco <i>et al.</i> , 2016 ¹³ (Itália)	Revisão narrativa de literatura	Resumir evidências atuais sobre as alterações na deglutição relacionadas à idade, impacto de medicamentos sobre a deglutição, e manejo da farmacoterapia oral em pacientes idosos com dificuldade de deglutição.
Gilbar, 1999 ¹⁶⁴ (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Explorar os fatores relativos a: adequação da FFO para administração por VSE; substituição farmacêutica; compatibilidades física e química fármaco-nutrição enteral; fatores complicadores da absorção do fármaco ou do nutriente ou da excreção do fármaco.
Gill <i>et al.</i> , 2012 ⁹⁷ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Considerar sobre as implicações da subdivisão e a da trituração de FFOs sólidas.
Gómez-Hontanilla <i>et al.</i> , 2010 ¹⁶⁵ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Elaborar guia prático com principais FFOs comumente administradas por VSE que não devem ser modificadas, alternativas disponíveis no ambiente e recomendações necessárias para garantir efetividade farmacoterapêutica e melhorar práxis diária.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Goñi Víguria <i>et al.</i> , 2001 ¹⁶⁶ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Descobrir FFOs, apresentar protocolo para administração correta e produzir guia com FFOs mais utilizadas na unidade, indicando recomendações individualizadas de administração e possíveis alternativas.
Griffith, 2016 ⁸⁸ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Revisar aspectos relevantes sobre legalidade e padrões profissionais que devem apoiar a enfermagem no manejo da farmacoterapia para um paciente com dificuldade de deglutição residente de ILPI.
Gunter; Boullata, 2013 ¹⁶⁷ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Analisar resultados de pesquisa online realizada pela Revista Nursing2013 em cooperação com a Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral para explorar conhecimento de enfermeiros sobre diretrizes baseadas em evidências para administração de FFOs por VSE, e discutir melhores práticas e proporcionar argumentos baseados em evidências.
Hernández-Martín <i>et al.</i> , 2013 ⁵⁰ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Revisar guia farmacoterapêutico do hospital para incluir FFOs adequadas a pacientes com dificuldade de deglutição e recomendações de administração.
Izco <i>et al.</i> , 2001 ¹⁶⁸ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Revisar incompatibilidades de administração de FFOs por VSE e cuidados de prevenção.
James, 2004 ¹⁶⁹ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Considerar sobre as implicações legais e clínicas da modificação de FFOs sólidas.
Kelly; Wright, 2009 ¹⁴ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Delinear e descrever raciocínio por trás das orientações sobre administração de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição, para promover a administração segura e reduzir a taxa de erros associada à administração de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição.
Kováčič, 2015 ¹⁷⁰ (Eslovênia)	Revisão narrativa de literatura	Discorrer sobre as implicações da modificação de FFOs sólidas.
Lau <i>et al.</i> , 2018 ²⁴ (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Revisar evidências disponíveis sobre modificação de FFOs e sua administração a idosos.
Logripo <i>et al.</i> , 2017 ²⁹ (Itália)	Revisão narrativa de literatura	Discutir problemas potenciais associados à modificação de FFOs sólidas.
Magnuson <i>et al.</i> , 2005 ¹⁷¹ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Abordar utilização ideal de medicamentos por VSE e complicações possíveis associadas à terapia.
Marriott; Nation, 2002 ¹⁷² (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Examinar implicações da subdivisão de comprimidos.
Matysiak-Luśnia; Łysenko, 2014 ⁶⁶ (Polónia)	Revisão narrativa de literatura	Apresentar conhecimento atual sobre princípios da administração de FFOs por VSE.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Mepherston, 1994 ¹⁷³ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Discorrer sobre as implicações da modificação de FFOs sólidas.
Morris, 2005 ¹⁷⁴ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Examinar algumas causas de dificuldade de deglutição em pacientes idosos, seu impacto na gestão de medicamentos e modos práticos para enfermeiros para enfrentar este desafio.
Paparella, 2010 ¹⁷⁵ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Descrever riscos de segurança da modificação de FFOs sólidas.
Romero-Jiménez <i>et al.</i> , 2017 ¹⁷⁶ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Revisar principais potenciais incompatibilidades fármaco-nutrição enteral, recomendações gerais para administração de FFOs por VSE e modificação de FFOs com riscos ao manipulador.
Salmeron, 2018 ¹⁷⁷ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Propiciar informações sobre administração de FFOs a pessoas com dificuldade de deglutição.
San <i>et al.</i> , 2020 ¹⁷⁸ (França)	Revisão narrativa de literatura	Propiciar informações sobre os principais esquemas antirretrovirais e aspectos legais da modificação de FFOs sólidas administradas a pacientes com distúrbios da deglutição ou por VSE.
Taylor; Glass, 2018 ¹⁷⁹ (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Detailhar implicações clínicas e legais da modificação de FFOs sólidas.
Tejedor-Tejada <i>et al.</i> , 2021 ¹⁸⁰ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Revisar literatura disponível sobre administração de FFOs contendo antineoplásicos em pacientes com dificuldade de deglutição.
van Santen <i>et al.</i> , 2002 ¹⁸¹ (Países Baixos)	Revisão narrativa de literatura	Revisar literatura quanto às vantagens, problemas e indicadores de desempenho dos sulcos de comprimidos.
Williams, 2008 ¹⁸² (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Proporcionar visão geral de sondas enterais, técnicas de administração e considerações sobre seleção de FFOs, interações fármaco-nutrientes comuns e métodos de minimização de obstrução de sondas enterais.
Wohlt <i>et al.</i> , 2009 ¹⁸³ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Proporcionar recomendações para administração de FFOs por VSE.
Wright, 2002 ¹⁸⁴ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Descrever um protocolo de utilização de medicamentos na dificuldade de deglutição.
Wright; Kelly, 2012 ¹⁰⁵ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Explicar as descobertas de um estudo observacional multicêntrico anterior sobre erros de medicação em pacientes com dificuldade de deglutição, realizado em atenção secundária, e descrever tipos de erros observados, e identificar abordagens potenciais para garantir que atendimentos a pacientes com e sem dificuldade de deglutição sejam do mesmo padrão.

TABELA 6 - CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS INCLUIDOS SOBRE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS, PROCESSOS E TÉCNICAS, ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS, CONTRAINDICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DA MODIFICAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS (n=113) (conclusão)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos
Spencer <i>et al.</i> , 2020 ¹⁸⁵ (EUA)	Revisão sistemática literatura	Compilar dados disponíveis sobre administração de FFOs contendo quimioterápicos por de VSE.
Chaudhri <i>et al.</i> , 2019 ⁸⁸ (Austrália)	Revisão sistemática literatura (protocolo)	Resumir a literatura sobre o efeito na precisão da dose associada à subdivisão de de comprimido.
Burridge; Symons, 2018 ¹⁰³ (Austrália)	Livro	Não se aplica
White; Bradnam, 2015 ¹⁰⁴ (Reino Unido)	Livro	Não se aplica
Bankhead <i>et al.</i> , 2009 ¹⁸⁶ (EUA)	Consenso	Não se aplica
Boullata <i>et al.</i> , 2017 ¹⁸⁷ (EUA)	Consenso	Proporcionar recomendações para práticas seguras para envolvidos no cuidado a pacientes que recebem nutrição enteral.
Hanke <i>et al.</i> , 2014 ¹⁸⁸ (Alemanha)	Consenso	Descrever os requisitos para administração de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição.
Brasil, 2007 ¹⁸⁹ (Brasil)	Estatuto	Não se aplica
Health And Social Northern Ireland, 2018 ⁶¹ (Reino Unido)	Diretriz	Não se aplica
Cohen; Davis, 1994 ¹⁹⁰ (EUA)	Boletim	Não se aplica
Connor <i>et al.</i> , 2016 ¹⁹¹ (EUA)	Boletim	Não se aplica
Grissinger, 2010 ¹⁹² (EUA)	Boletim	Não se aplica
Roulet; Benoit, 2016 ¹⁹³ (Suíça)	Carta ao editor	Não se aplica
Seifert <i>et al.</i> , 2002 ¹⁹⁴ (EUA)	Carta ao editor	Não se aplica
Wright <i>et al.</i> , 2015 ⁵⁴ (Reino Unido)	Guia de orientação	Promover melhores práticas para manejo da farmacoterapia de adultos com dificuldade de deglutição.
Health Care Logistics, 2016 ¹⁹⁵ (EUA)	Site da internet	Não se aplica
Lee, 2021 ¹⁹⁶ (EUA)	Site da internet	Não se aplica
Sisnacmed, 2017 ¹⁹⁷ (Brasil)	Site da internet	Não se aplica

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: FFO - Forma Farmacêutica Oral, VSE - Via Sondas Enterais, ILPI - Instituição de Longa Permanência para Idosos, UTI - Unidade de Terapia Intensiva, EUA - Estados Unidos da América.

4.2 RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS À MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS

Reconheceram-se 11 riscos potenciais associados à modificação de FFOs sólidas, em 356 citações dos registros incluídos. Mais frequentemente foram referidos os riscos: FFO sólida de liberação prolongada e FFO sólida de liberação retardada - inativação do fármaco pelo suco gástrico, ambos 22,5% (n=80/356), seguidos por FFO sólida de liberação retardada (entérica, revestimento gastrorresistente) - lesão de mucosas oral, esofágica e/ou gástrica (21,0%; n=75/356) (TABELA 7).

TABELA 7 - RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS À MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113)

Riscos potenciais associados	n	%
Exposição do manipulador a riscos à saúde	58	16,3
FFO sólida contendo anti-infeccioso	6	1,7
FFO sólida contendo fármaco perigoso	37	10,4
FFO sólida contendo fármaco irritante se contato ou inalação	15	4,2
Insegurança e/ou inefetividade terapêuticas	92	25,9
FFO sólida de liberação prolongada	80	22,5
FFO sólida contendo fármaco de baixo índice terapêutico	12	3,4
Inefetividade terapêutica	95	26,7
FFO sólida de liberação retardada (entérica, revestimento gastrorresistente) - inativação do fármaco pelo suco gástrico	80	22,5
FFO sólida contendo fármaco sensível ao ar, luz e/ou umidade (instabilidade físico-química)	15	4,2
Lesão de mucosas oral, esofágica e/ou gástrica	87	24,4
FFO sólida contendo fármaco irritante de mucosas - lesão de mucosas oral e/ou esofágica	12	3,4
FFO sólida de liberação retardada (entérica, revestimento gastrorresistente) - lesão de mucosas oral, esofágica e/ou gástrica	75	21,0
Não-adesão ao tratamento	24	6,7
FFO sólida contendo fármaco de sabor ruim ou que provoca sensação desagradável na boca	21	5,9
FFO sólida contendo fármacos ou excipientes (corantes) que podem manchar dentes e/ou mucosa oral	3	0,8
Total	356	100

LEGENDA: FFO - Forma Farmacêutica Oral.

FONTE: O autor (2023).

4.3 TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS

Quatro processos de modificação foram nomeados pelos registros incluídos: subdivisão, dispersão e trituração de comprimido e abertura de cápsula. Na subdivisão o comprimido é dividido em duas ou mais partes.¹⁸⁹ Na dispersão, o comprimido é colocado em copo ou seringa dosadora enteral ou oral, adiciona-se água, e agita-se suavemente até desintegração completa.¹⁰³ No processo da trituração, o comprimido é esmagado com o auxílio de dispositivos, em pequenos fragmentos até redução à pó, que é então suspenso em água, e transferido para copo ou seringa dosadora enteral ou oral.¹⁰³ A abertura de cápsula é o processo em que cápsulas duras são abertas e seu conteúdo adicionado à água, em copo ou seringa dosadora enteral ou oral.^{14-15,61,158,163-164,183} Para os quatro processos de modificação de FFOs sólidas identificados nos registros incluídos, descreveram-se sete técnicas: subdivisão de comprimido em dispositivo, dispersão de comprimido, trituração e suspensão abertas de comprimido em gral e pistilo, trituração confinada e suspensão aberta de comprimido em triturador manual, trituração confinada e suspensão aberta de comprimido em triturador semiautomático tipo prensa de alavanca, trituração e suspensão confinadas de comprimido em seringa de trituração e abertura de cápsula, conforme detalhado na TABELA 8.

TABELA 8 - TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (continua)

Técnicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
<p>Subdivisão de comprimido em dispositivo de subdivisão^{1,97,124,153,162,175,181,187,189,192,196}</p> <p>Verificar as recomendações para modificação.</p> <p>Posicionar o dispositivo de subdivisão em uma superfície plana e firme.</p> <p>Colocar o comprimido na área de subdivisão do dispositivo (em 'V'), alinhando o sulco paralelamente à lâmina.</p> <p>Sem remover o dispositivo de subdivisão da superfície de apoio, mover a parte do dispositivo que contém a lâmina de corte até que ela toque levemente o comprimido.</p> <p>Conferir se o comprimido está alinhado com o centro lâmina de corte do dispositivo de subdivisão, ajustando-o, se necessário.</p> <p>Pressionar firmemente a parte do dispositivo de subdivisão que contém a lâmina de corte até que a tampa esteja completamente fechada.</p> <p>Abrir o dispositivo e retirar as metades do comprimido obtidas.</p> <p>Embarcar e rotular as metades do comprimido obtidas.</p>
<p>Dispersão de comprimido^{61,103-104,123-124,138,149,161,164,187,189}</p> <p>Verificar as recomendações para modificação.</p> <p>Se utilizar seringa dosadora enteral ou oral (50-60 mL), retirar o êmbolo e a tampa.</p> <p>Colocar o comprimido dentro do copo (50 mL) ou no interior do corpo da seringa.</p> <p>Reconectar o êmbolo da seringa dosadora enteral ou oral.</p> <p>Colocar 5 a 30 mL de água estéril no copo, ou aspirar o mesmo volume com seringa dosadora enteral ou oral.</p>

TABELA 8 - TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (continuação)

Técnicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
Tampar a seringa dosadora enteral ou oral.
Homogeneizar suavemente até completa dispersão em um tempo máximo de 10 minutos.
Verificar se o comprimido se dispersou totalmente.
Rotular o copo ou a seringa dosadora enteral ou oral.
Trituração e suspensão abertas de comprimido em gral e pistilo ^{24,103-104,123-124,139,142,145-146,149,155,158,183,187,189}
Verificar recomendações para modificação.
Colocar o comprimido no interior do gral.
Triturar com auxílio do pistilo, até obtenção de pó fino.
Para primeira suspensão adicionar ao gral e pistilo 5 a 30 mL de água estéril à temperatura ambiente, e triturar novamente para formar uma pasta.
Para segunda suspensão adicionar ao gral e pistilo 5 a 10 mL de água estéril à temperatura ambiente, triturando e misturando a pasta, até formar uma fina suspensão.
Verificar se não há partículas de comprimido.
Aspirar a suspensão com seringa dosadora enteral ou oral (50 a 60 mL) ou transferi-la para copo (50 mL).
Para enxágue adicionar ao gral e pistilo 10 a 20 mL de água estéril à temperatura ambiente para remover o máximo de fármaco remanescente.
Aspirar a água de enxágue com seringa dosadora enteral ou oral ou transferi-la para copo.
Em posição vertical e com o bico voltado para cima, retirar o ar da seringa dosadora enteral ou oral.
Tampar a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo.
Homogeneizar por inversão.
Rotular a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo.
Trituração confinada e suspensão aberta de comprimido em triturador manual ^{24,61,103,124,139,142,145-146,149,161,183,189}
Verificar as recomendações para modificação.
Abrir o triturador manual.
Colocar o comprimido na base do triturador manual.
Girar o triturador várias vezes até obtenção de pó fino.
Para suspensão adicionar ao triturador manual 5 a 30 mL de água estéril à temperatura ambiente.
Transferir a suspensão para copo (50 mL) ou aspirar com seringa dosadora enteral ou oral (50 a 60 mL).
Para enxágue adicionar ao triturador manual (base e tampa) 10 mL de água estéril à temperatura ambiente para remover o máximo de fármaco remanescente.
Transferir a água de enxágue para copo ou aspirar com seringa dosadora enteral ou oral.
Em posição vertical e com o bico voltado para cima, retirar o ar da seringa dosadora enteral ou oral.
Tampar a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo.
Homogeneizar por inversão.
Rotular a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo.
Trituração confinada e suspensão aberta de comprimido em triturador semiautomático tipo prensa de alavanca ^{124,149,175,189,195,197}
Verificar as recomendações para modificação.
Colocar o comprimido no interior do recipiente plástico para triturador semiautomático.
Fechar a parte superior do recipiente plástico para triturador semiautomático.
Levantar a alavanca do triturador semiautomático, se necessário.
Colocar o recipiente plástico para triturador semiautomático na prensa.
Pressionar a alavanca para baixo para triturar o comprimido, até obtenção de pó fino.
Levantar a alavanca.

TABELA 8 - TÉCNICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (conclusão)

Técnicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
Retirar o recipiente plástico para triturador semiautomático do triturador semiautomático.
Para suspensão adicionar ao recipiente plástico para triturador semiautomático 15 mL de água estéril à temperatura ambiente, formando uma fina suspensão.
Homogeneizar.
Aspirar a suspensão com a seringa dosadora enteral ou oral (50 a 60 mL) ou transferi-la para o copo (50 mL).
Para enxágue adicionar ao recipiente plástico para triturador semiautomático 10 mL de água estéril à temperatura ambiente para remover o máximo de fármaco remanescente.
Aspirar a água de enxágue com seringa dosadora enteral ou oral ou transferi-la para copo.
Em posição vertical e com o bico voltado para cima, retirar o ar da seringa dosadora enteral ou oral.
Tampar a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo descartável.
Homogeneizar.
Rotular a seringa dosadora enteral ou oral ou o copo.
Trituração e suspensão confinadas de comprimido em seringa de trituração ^{104,124,149,189}
Verificar as recomendações para modificação.
Colocar o comprimido no interior do corpo da seringa de trituração.
Empurrar o êmbolo para baixo.
Tampar a seringa de trituração.
Girar o êmbolo várias vezes, até que o comprimido esteja devidamente triturado.
Retirar a tampa da seringa de trituração.
Para suspensão aspirar 10 a 15 mL de água estéril à temperatura ambiente com seringa de trituração.
Tampar a seringa de trituração.
Homogeneizar por inversão.
Verificar se o comprimido se dispersou totalmente.
Rotular a seringa de trituração ou o copo (50 mL).
Abertura de cápsula ^{66,94,103-104,123,129,149,158,161,165,183,189}
Verificar quais recomendações para modificação.
Retirar o êmbolo da seringa dosadora enteral ou oral (50 a 60 mL), se aplicável.
Abriu a cápsula e transferir totalmente o conteúdo para copo (50 mL) ou interior do corpo da seringa dosadora enteral ou oral.
Adicionar 10 a 30 mL de água estéril ao copo, ou ao interior do corpo da seringa dosadora enteral ou oral (em posição vertical e com o bico voltado para baixo).
Reconectar o êmbolo da seringa dosadora enteral ou oral, se aplicável.
Homogeneizar suavemente até completa dispersão, em um tempo máximo de 10 minutos.
Rotular copo ou seringa dosadora enteral ou oral.

FONTE: O autor (2023).

4.4 ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS

Do total de 318 citações dos registros incluídos sobre modificação de FFOs sólidas, os aspectos gerais foram os mais frequentes (n=133; 41,8%), seguidos pelas contraindicações gerais (n=98; 30,8%). Aspectos e contraindicações específicas dos processos de modificação foram menos frequentemente referidos, 10,7% (n=34/318) e 16,7% (n=53/318), respectivamente (TABELA 9).

Entre as citações dos aspectos gerais da modificação de FFOs sólidas consideradas nesta revisão, a mais frequente foi a modificação de apenas uma FFO sólida por vez (n=37/318; 11,7%). Limpeza e secagem completa de dispositivos de modificação entre os usos e paramentação para modificação de FFO sólida contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde foram mencionadas por 5,7% (n=18/318) e 6,9% (n=22/318), respectivamente. Validade imediata após modificação foi apontada por 3,8% (n=12/318) dos registros incluídos. Dentro das contraindicações gerais da modificação, FFO sólida de liberação modificada foram mais frequentemente nomeadas (23,2%; n=74/318). FFO sólida contendo fármaco irritante de mucosas foi referida por 3,5% (n=11) e FFO sólida contendo fármaco sensível ao ar, luz e/ou umidade por 1,9% (n=6).

Sobre os aspectos específicos dos processos de modificação foi mencionada a quantidade de água necessária, trituração e suspensão abertas de comprimido, 3,5% (n=11/318) em gral e pistilo e 2,2% (n=7/318) em triturador manual, e para dispersão e abertura de cápsula, ambas, 2,5% (n=8/318). Entre as contraindicações específicas dos processos de modificação, as da trituração de comprimidos foram as mais frequentemente apontadas, 7,2% (n=23/318), seguidas pelas da subdivisão de comprimidos, 5,7% (n=18/318).

TABELA 9 - FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES DOS ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (continua)

Aspectos gerais e contraindicações gerais da modificação, aspectos específicos e contraindicações específicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos	n	%
Aspectos gerais da modificação	133	41,8
Responsável e local	8	2,5
farmácia em área determinada e especializada da farmácia ^{65,152,175,186-187,189,192}	6	1,9
enfermagem em área limpa da sala de medicação na unidade assistencial ^{65,187}	2	0,6
Limpeza da superfície de trabalho ^{149,189}	2	0,6
Higienização das mãos ¹²⁴	2	0,6
Paramentação (luvas, máscara, avental limpo, gorro) ^{104,149,189}	4	1,2

TABELA 9 - FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES DOS ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLuíDOS (n=113) (continuação)

Aspectos gerais e contraindicações gerais da modificação, aspectos específicos e contraindicações específicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos	n	%
Local de modificação de forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde (local fechado com sistema de transferência confinada, cabine de segurança biológica) ^{65,155,161,185,187,191}	6	1,9
Paramentação para modificação de forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde	22	6,9
equipamentos de proteção (sem especificação) ^{43,185,193}	3	0,9
equipamentos de proteção (luvas, máscara, avental impermeável de mangas longas e punhos elásticos ajustáveis, gorro, proteção ocular) ^{10,49,63,65,94,98,119,126-127,132,134-135,149,155,163,176-177,185,191}	19	6,0
Modificação de apenas uma forma farmacêutica oral sólida por vez ^{10,14,49,61,63,79,97,103,107,117,120,123-124,127-128,130,132-140,146,157-158,160,167,170,175,178,185,187-188,193}	37	11,7
Utilização de água para produtos estéreis ^{146,157,159-160,167,182,185-186}	9	2,8
Limpeza e secagem completa de dispositivos de modificação entre os usos ^{10,14,24,54,63,97,124-125,127,139-140,155,158,161,163,170,178}	18	5,7
Recipientes de acondicionamento de forma farmacêutica oral sólida modificada por dispersão ou trituração (seringa dosadora enteral ou oral, copo, seringa de trituração) ^{103-104,175,187}	4	1,3
Identificação de forma farmacêutica oral sólida modificada ^{161,167,175,187-189}	6	1,9
Descarte de luvas, copo e seringa dosadora enteral ou oral como resíduos químicos ¹⁴⁹	1	0,3
Validade imediata após modificação ^{14,61,97,101,103-104,123,127,129,162,172,187}	12	3,8
Registro da modificação ^{187,189}	2	0,6
Contraindicações gerais da modificação	98	30,8
Forma farmacêutica oral sólida de liberação modificada - prolongada ou retardada (entérica, revestimento gastrorresistente) ^{1,9-10,14,29,32,36,43,47,49,54,61,63,66,87,94,96-98,101,104-105,107,116-119,120-123,127-134,138-141,143,145-147,150-152,154,156,160,164-167,169-171,173-175,178-180,184,187-188,190,194}	74	23,2
Forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco sensível ao ar, luz e/ou umidade ^{138,152,165-166,170,188}	6	1,9
Forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco irritante de mucosas ^{9,29,54,61,63,66,97-98,170,173-174}	11	3,5
Forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco de sabor ruim ou que provoca sensação desagradável na boca ^{54,61,97-98}	4	1,3
Forma farmacêutica oral sólida contendo fármaco ou excipiente que podem manchar os dentes ou mucosa oral ^{54,97,98}	3	0,9
Aspectos específicos dos processos de modificação	34	10,7
Quantidade de água necessária para dispersão	8	2,5
5 mL ¹⁴⁹	1	0,3
5 a 10 mL ¹⁰³	1	0,3
10 mL ¹⁰⁴	1	0,3
10 a 20 mL ¹⁶¹	1	0,3
15 a 20 mL ¹²³	1	0,3
15 a 30 mL ^{61,187}	2	0,7
20 mL ¹⁶⁴	1	0,3
Quantidade de água necessária para trituração e suspensão abertas de comprimido em geral e pistilo	11	3,5
primeira solubilização	7	2,2
5 mL ¹⁰⁴	1	0,3

TABELA 9 - FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES DOS ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (continuação)

Aspectos gerais e contra-indicações gerais da modificação, aspectos específicos e contra-indicações específicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos	n	%
10 mL ¹²⁴	1	0,3
10 a 20 mL ¹³⁹	1	0,3
15 a 20 mL ¹²³	1	0,3
30 mL ^{145-146,183}	3	1,0
segunda solubilização	2	0,7
5 a 10 mL ¹⁰³⁻¹⁰⁴	2	0,7
enxágue	2	0,6
10 a 20 mL ¹⁰⁴	1	0,3
10 mL ¹⁰³	1	0,3
Quantidade de água necessária para trituração confinada e suspensão aberta de comprimido em triturador manual	7	2,2
solubilização	6	1,9
5 a 10 mL ¹⁰³	1	0,3
10 a 20 mL ¹³⁹	1	0,3
15 a 30 mL ⁶¹	1	0,3
30 mL ^{145-146,183}	3	1,0
enxágue	1	0,3
10 mL ¹⁰³	1	0,3
Quantidade de água necessária para abertura de cápsula	8	2,5
10 mL ^{103,158}	2	0,6
15 mL ¹⁰⁴	1	0,3
15 a 20 mL ^{123,129}	2	0,7
30 mL ^{162,172,183}	3	0,9
Contra-indicações específicas dos processos de modificação	53	16,7
Subdivisão de comprimido	18	5,7
comprimido não-sulcado em ambos os lados ^{144,155,162,172,175,192,196}	6	1,9
comprimido de tamanho muito pequeno ¹⁹²	3	0,9
comprimido de formato assimétrico ^{162,172,175,192}	4	1,3
comprimido anormalmente resistente à subdivisão ^{162,172}	2	0,7
comprimido contendo fármaco de baixo índice terapêutico ^{68,153,155}	3	0,9
Trituração de comprimido	23	7,2
comprimido contendo fármaco de baixo índice terapêutico ¹³⁷	1	0,3
comprimido contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde (à exceção da trituração confinada, em seringa de trituração ¹⁰⁴ , e em triturador semiautomático tipo prensa de alavanca ^{9,13,54,66,98,121,123,126,149-152,155,158,169,173,190})	16	5,1
comprimido de liberação imediata com tempo elevado de desintegração completa em água	6	1,8
período inferior a 1 minuto ⁵⁰	1	0,3
período inferior a 2 minutos ^{117,120}	2	0,6
período inferior a 5 minutos ¹⁶¹	1	0,3
período inferior a 10 minutos ¹³⁸	1	0,3
período inferior a 15 minutos ¹⁴⁹	1	0,3

TABELA 9 - FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES DOS ASPECTOS GERAIS E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA MODIFICAÇÃO, ASPECTOS ESPECÍFICOS E CONTRAINDICAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PROCESSOS DE MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA ADULTOS DOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=113) (conclusão)

Aspectos gerais e contraindicações gerais da modificação, aspectos específicos e contraindicações específicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos	n	%
Abertura de cápsula	12	3,8
cápsula dura de tamanho muito pequeno (\leq #4; 14,3 mm) ^{61,104}	2	0,7
cápsula dura contendo fármaco de baixo índice terapêutico ^{50,54,63}	3	0,9
cápsula mole ^{117,127,129,154,158, 173}	6	1,9
cápsula dura contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde ¹³⁸	1	0,3
Total	318	100

FONTE: O autor (2023).

5 DISCUSSÃO

A modificação de FFOs sólidas em serviços de saúde, sobretudo em ILPIs, é uma prática comum,^{10,150} porém, na maioria das vezes, é realizada de forma empírica. Após extensa revisão integrativa de literatura, uma descrição dos riscos potenciais associados, processos e técnicas, aspectos e contraindicações, gerais e específicos, relativos à modificação foram apresentados.

Não há necessidade de modificar FFOs sólidas em condições de esterilidade, contudo, deve-se observar preceitos farmacotécnicos, com base em literatura científica, confiável e atual, objetivando preservar efetividade e segurança do fármaco.¹⁸⁹ Sobre o responsável pela modificação em serviços de saúde, alguns registros incluídos apontaram que, idealmente, seja um profissional treinado da farmácia, em área determinada e especializada para os processos,^{152,160,187,189} inclusive subdivisão de comprimidos.^{175,189,192} Dois registros nomearam a possibilidade de a enfermagem modificar em área limpa da sala de medicação na unidade assistencial, desde que não haja riscos à saúde do manipulador.^{65,187}

Quanto à paramentação, quatro registros referiram como necessários apenas luvas, máscara, avental limpo e gorro.^{104,149,189,192} No entanto, quando houver riscos à saúde do manipulador, mencionaram-se diversas precauções adicionais, pois, é fundamental garantir manuseio seguro, evitando a contaminação da equipe e das superfícies de trabalho.^{65,160,185,187,190} Diversos registros incluídos nomearam, como equipamentos de proteção individual necessária nesse caso, luvas e máscara, independentemente do processo ou técnica empregados. Como

paramentação adicional foram citados proteção ocular^{94,176,191} e avental impermeável de mangas longas e punhos elásticos ajustáveis.^{65,176,185,191} Em relação ao ambiente, quando houver riscos à saúde do manipulador, é importante que a modificação seja realizada sob condições protegidas.¹⁴⁹ Ainda, apontou-se área fechada⁶⁵ dotada de sistema de transferência confinada,^{161,185,187} e, quando possível, utilizar cabines de segurança biológica.^{65,155,185, 191}

FFOs sólidas devem ser modificadas separadamente para se evitar incompatibilidades físico-químicas, que, possivelmente, ocorrem quando diferentes formas farmacêuticas são misturadas em copo, seringa ou triturador.^{123,157,158,187} Igualmente, excipientes podem ser incompatíveis com fármacos de outra forma farmacêutica,¹⁴ e ademais, pode ser criada uma entidade farmacêutica com características desconhecidas.^{160,167} Além disso, na trituração, o potencial para interações é maior, pois, no processo, aumenta-se a área de superfície do particulado disponível para interação.^{160,198}

Entre os aspectos gerais da modificação, diversos registros referiram a utilização de água estéril (água purificada) em todos os processos, quando indispensável. A esterilidade não é necessária para a modificação, no entanto, a água estéril foi indicada, pois, além de isenta de contaminantes biológicos (agentes patogênicos), é livre de contaminantes químicos (íons e metais pesados).^{101,167} Além disso, a água estéril é o mais inerte e adequado veículo,¹²⁷ pois, não contém nenhum soluto, e, desse modo, não contribui para a osmolalidade da mistura.^{157,159-160, 182,187}

Quando os dispositivos de modificação (subdivisão, gral, pistilo, triturador) não forem de uso único,^{175,192} são necessárias limpeza completa com água e sabão e secagem entre utilizações.^{125,158,175,192} Paradiso *et al.* (2002) observaram que em 59% das modificações o recipiente usado para trituração não foi limpo entre os usos.¹⁹⁹ A limpeza completa é relevante, pois evita que partículas de fármaco inicialmente destinados a um paciente anterior sejam recebidas por outro.^{24,46,141,160,163} Desse modo, a limpeza deve ser realizada independentemente de o fármaco oferecer riscos à saúde,¹⁶¹ pois podem ocorrer interações medicamentosas, reações adversas e de hipersensibilidade.¹²⁵

Para o acondicionamento de FFOs sólidas modificadas foram apontados seringa dosadora enteral ou oral, copo e seringa de trituração.^{103-104,175,187} Independentemente do recipiente utilizado, a identificação é essencial para que se

evitem erros de medicação.^{175,188} É importante que o rótulo seja afixado diretamente no recipiente, contendo: nome, leito e prontuário do paciente; nome genérico; concentração do fármaco após modificação (total e por fração); data e horário de administração; número, código ou outra forma de identificação que garanta a rastreabilidade; validade da modificação (data e horário) e profissional que efetuou a atividade.^{161,167,175,187-189}

Entre as práticas de garantia da efetividade e segurança, o tempo de estabilidade após modificação é imprescindível. Além do ar, luz e/ou umidade do ambiente, particularmente importantes para fármacos sensíveis à instabilidade físico-química, a água necessária pode acelerar a degradação.^{101,187} Entre os diversos autores que nomearam validade após dispersão e trituração de comprimido e abertura de cápsula, houve consonância sobre a validade imediata. Inclusive, períodos prolongados após modificação podem resultar em uma mistura completamente inativa.¹⁴ Mesmo quando o processo não necessita de água, como a subdivisão, citou-se validade imediata para evitar a degradação do fármaco pela maior exposição às condições ambientais.^{61, 172}

Apesar da documentação da modificação ser relevante, pois garante a rastreabilidade, apenas dois registros referiram o registro do processo como necessário.^{175,189} Indicaram-se informações para controle: nome, leito e prontuário do paciente; nome genérico e comercial; fabricante, lote e data de vencimento do prazo de validade de fabricação; concentração do fármaco após modificação; processo realizado; número, código ou outra forma de identificação que garanta a rastreabilidade do produto; datas e horários de administração e de validade da modificação, e profissional que efetuou a atividade.^{175,189}

A contraindicação da modificação de FFOs sólidas pode ser a causa mais comum de erros de medicação em pacientes com dificuldade de deglutição,¹³⁷ sendo a citação mais frequente dos registros incluídos nesta revisão. Em uma investigação realizada em uma ILPI australiana, observou-se que 17% das modificações de FFOs sólidas eram contraindicadas.¹⁹⁹ Em outro estudo, constatou-se que 25,5% das FFOs sólidas foram modificados, sendo que em 4,5% das vezes foram relatadas como contraindicadas.¹⁵⁰ Dessa forma, é relevante observar as contraindicações, com médicos e farmacêuticos desempenhando importante papel na gestão da farmacoterapia.^{47,54,63,65,200}

Comprimidos e cápsulas, à exceção daqueles mastigáveis, efervescentes, dispersíveis e orodispersíveis, são fabricados para serem deglutidos inteiros.^{24,61} A maioria das contraindicações de modificações mencionadas foram sobre FFOs sólidas de liberação modificada (prolongada e retardada). A modificação, ao remover precocemente os revestimentos que conferem as propriedades de liberação modificada do fármaco, elimina esta característica.^{54,98} No caso da modificação de FFOs sólidas de liberação prolongada, a dose é liberada em uma única vez, resultando em insegurança, e em intervalos sem fármaco, suscitando inefetividade.^{127,163,169} Quando se modificam FFOs sólidas de liberação retardada pode ocorrer inefetividade, pois tais formas farmacêuticas são projetadas para passar intactas pelo estômago, com liberação do fármaco apenas no intestino, sem inativação pelo suco gástrico.^{9,26,95} Outra razão da liberação retardada é proteger a mucosa gástrica, pois se liberado prematuramente, o fármaco pode causar lesão de mucosas oral, esofágica e/ou gástrica.^{29,126,170}

As razões para revestir comprimidos por película ou açúcar dependem das características do fármaco, e precisam ser conhecidas, pois, apesar de não alterarem a velocidade ou extensão da liberação de fármaco, em alguns casos, contraindicam a modificação.^{54,61,63,128,150,158,186,201} Entre essas razões, tais revestimentos são adicionados aos comprimidos para proteger o fármaco do ar, luz e/ou umidade, e nestes casos, a modificação foi contraindicada.^{138,152,165-166,170,188} Por exemplo, anlodipino, cabergolina, metronidazol, nifedipino, nimodipino, nitratos, omeprazol, ranitidina, sulfato ferroso e topiramato são instáveis em contato com o meio ambiente.^{54,63-64,117,202} Ainda, os revestimentos de película ou açúcar protegem mucosas da irritação pelo fármaco,⁴⁵ o que contraindica sua modificação, incluindo aqueles contendo tetraciclina, clindamicina, nitrofurantoína, cloreto de potássio, alendronato, anti-inflamatórios não esteroidais,^{29,61} ácido valpróico^{45,173} e corticosteroides.¹⁷⁰ Adicionalmente, revestimentos de película ou açúcar são adicionados para disfarçar sabores ruins ou que provocam sensação desagradável na boca (amargura, acidez e salinidade). Por exemplo, cefuroxima axetil, ciprofloxacina, docusato, pseudoefedrina e praziquantel têm sabor desagradável, e sertralina efeito anestésico sobre a língua.⁶¹ Desse modo, a modificação de comprimidos contendo tais fármacos foi igualmente contraindicada,^{54,97-98} pois relaciona-se diretamente com aceitabilidade, e, por conseguinte, com adesão e efetividade.^{99,203} Corantes são adicionados aos comprimidos para facilitar

identificação¹⁴ ou torná-los mais atrativos.²⁰⁴ Porém, corantes, assim como alguns fármacos, por exemplo preparações de ferro,²⁰⁵ podem manchar dentes e mucosa oral, e assim sua modificação foi contraindicada, pois também favorecem a não-adesão.^{54,97-98}

Sobre aspectos específicos dos processos de modificação, diversas quantidades de água estéril necessárias para modificação foram referidas. Em adultos com dificuldade de deglutição, o volume final resultante da modificação é de extrema importância devido aos riscos potenciais associados à modificação. Para a prevenção da aspiração é relevante que volumes menores de veículo sejam observados.^{16,33} Ao contrário, pequenas quantidades de veículo favorecem lesões de mucosas oral e/ou esofágica induzidas por fármacos, ao aumentar o tempo de contato com mucosas,³⁰ e ainda contribuem para o engasgo e/ou asfixia.^{33,47,206} Outro aspecto importante é que, a ingestão de maiores volumes é mais penosa para fármacos de sabor ruim ou que provocam sensação desagradável na boca, o que também contribui para a não-adesão ao tratamento.²⁰³ Nesta revisão, houve divergência entre as quantidades necessárias de água para a modificação apontadas. Entre as técnicas descritas, a que exige maior quantidade de veículo é a trituração e suspensão abertas de comprimido em gral e pistilo. Isso ocorre, pois, essa técnica exige três momentos de adição de água (primeira e segunda suspensões, e enxágue) totalizando até 60 mL.^{103-104,123-124,139,145-146,183} Nesse caso, o triturador manual apresenta vantagem sobre a trituração em gral e pistilo, pois registros incluídos sugeriram 40 mL como volume final^{61,103,139,145-146,183}. Para a dispersão, por exemplo, os volumes sugeridos variaram de 5 a 30 mL,^{61,103-104,123,149,161,164,187} o que pode ser uma vantagem deste processo para pacientes com risco de aspiração.

Em alguns casos, devido aos riscos potenciais associados, processos de modificação foram especificamente contraindicados pelos registros incluídos. A prática da subdivisão, por exemplo, é bastante difundida no gerenciamento da farmacoterapia de pacientes com dificuldade de deglutição em todos os setores de saúde,^{1,68} pois, converter o comprimido em frações menores, torna-o de deglutição mais fácil,^{97,153} principalmente aqueles de maior tamanho.⁸⁶ Em uma pesquisa transversal, realizada em atenção primária na Alemanha, os autores observaram que, para reduzir tamanho e facilitar administração de comprimidos prescritos, 24,1% deles foram subdivididos.¹⁴⁴ Isso pode ser bastante preocupante,

principalmente quando se analisam dados da agência estadunidense *Pennsylvania Patient Safety Authority*, de 2006-2017, em que 73,9% dos relatos de incidentes em estabelecimentos de saúde foram associados à subdivisão de comprimidos.⁶⁴

A principal desvantagem da subdivisão é a imprecisão de dose decorrente do processo, que pode resultar em toxicidade ou inefetividade. As causas nomeadas foram perda quantitativa de fármaco e obtenção de partes de tamanhos desiguais, mesmo usando-se a técnica recomendada.^{68,153} Dessa maneira, foram citadas várias contraindicações, como por exemplo, comprimido anormalmente resistente à partição, comprimidos contendo fármacos de baixo índice terapêutico, de tamanho muito pequeno, de formato assimétrico, não-sulcados em ambos os lados.^{68,144,153,155,162,172,175,192,196}

Alguns aspectos técnicos específicos da subdivisão foram referidos. Por exemplo, dois registros incluídos mencionaram que, no ambiente hospitalar, a subdivisão não deve ser realizada pela enfermagem, e sim pela farmácia, a qual deve dispensá-lo individualmente.^{175,192} Dois registros incluídos apontaram que o comprimido deve ser subdividido apenas uma vez, considerando que há perda de fármaco proporcionalmente ao número de subdivisões.^{162,175} Sobre a técnica a ser empregada, vários registros indicaram a utilização do dispositivo de subdivisão, que além de ser de baixo custo e utilização simples, pode ser facilmente encontrado em farmácias de dispensação¹⁹⁶ ou internet. Em um estudo belga, a perda quantitativa com o dispositivo de subdivisão foi menor que com dois outros métodos investigados para oito comprimidos.¹⁵³ Resultados semelhantes foram relatados por outro estudo, que, analisando diferentes métodos, observou que o dispositivo de subdivisão foi o mais adequado para quatro dos cinco comprimidos examinados.²⁰⁷ Outra vantagem do dispositivo apontada foi o menor tempo gasto por profissionais de saúde para subdivisão de comprimidos.¹ Ainda, dois registros citaram que, para evitar-se reações cruzadas, o dispositivo de subdivisão deve ser limpo adequadamente entre os usos, ou deixado para uso exclusivo de um único paciente.¹⁷⁵

Diferentes técnicas de trituração, aberta ou confinada, foram nomeadas. A trituração aberta em gral e pistilo é bastante frequente em diferentes ambientes de saúde,^{10,63,199} contudo, sua utilização foi contraindicada pelo consenso da *Health and Social Northern Ireland*.⁶¹ Para a trituração confinada foram nomeados dispositivos manual e semiautomático. Apesar de vantajosos (menor necessidade de tempo, limpeza desnecessária do triturador após cada uso,^{10,175} trituradores

semiautomáticos podem não ser financeiramente acessíveis para pacientes e instituições. Ao contrário, trituradores manuais tem menor custo e estão disponíveis comercialmente,^{1,24} além de menor necessidade final de água (40 mL), como já citado.^{61,103,139,145-146,183}

Apesar de diversos comprimidos de liberação imediata dispersarem-se suficientemente em água, sem necessidade de trituração,⁶¹ este processo é o mais comumente empregado, apesar da dispersão ser referida por diversos autores como o processo de escolha.^{50,120,130,145} Várias desvantagens da trituração justificam a preferência da dispersão, e alguns aspectos foram citados nesta revisão.

Por exemplo, na trituração podem ser aceleradas mudanças na estrutura molecular do fármaco que resultam em alterações das propriedades físicas e químicas que, potencialmente, criam uma entidade farmacêutica com características desconhecidas.¹⁶⁰ Além disso, a trituração induz separação e precipitação de excipientes, diminuindo solubilidade e dissolução de fármacos, e conseqüentemente sua absorção.¹⁸⁷ Ademais, na maioria das técnicas de trituração referidas, há necessidade de maior quantidade de água para enxágue e transferência de recipientes. Para a dispersão, até 30 mL de água são suficientes, quantidade menor que os 60 mL necessários na técnica da trituração em gral e pistilo, por exemplo. Mais transferências de recipientes resultam em maior perda quantitativa de fármaco,^{10,138} a qual, dependendo da técnica empregada, pode chegar à 25% da dose.^{62,208} Esse aspecto é particularmente preocupante para fármacos de baixo índice terapêutico, pois, doses incompletas e/ou inconsistentes podem ser obtidas na modificação,^{24,63} resultando em redução drástica de efetividade.^{20,38,53-54} Inclusive, mencionou-se a trituração de comprimidos contendo fármacos de baixo índice terapêutico como contraindicada.¹³⁷

Outra desvantagem apontada do processo de trituração sobre a dispersão foi a produção de quantidade significativa de material particulado aerossolizado no metro cúbico de ar diretamente acima da manipulação.^{138,145} A quantidade de material particulado pode variar de acordo com a técnica de trituração utilizada.¹⁶⁰ Por exemplo, nas técnicas de trituração confinadas gera-se menos particulado que na aberta, razão pela qual são preferíveis quando há riscos à saúde do manipulador.¹⁵⁸ Desse modo, graças à menor quantidade de partículas de fármaco geradas no processo, outros registros indicaram a dispersão, ao invés da trituração, quando houver riscos à saúde do manipulador,^{66,138,149,152,155,161,182,187} apesar de

outros dois registros nomearem a trituração como permitida, desde que, confinada em seringa de trituração¹⁰⁴ ou em triturador semiautomático tipo prensa de alavanca.¹⁹⁰

Adicionalmente, citou-se como desvantagem da trituração, em relação à dispersão, a necessidade de mais tempo do manipulador para a execução da tarefa.^{130,138} Em um estudo realizado com profissionais de saúde de ILPIs australianas, os participantes sugeriram como solução para esse problema a utilização de trituradores elétricos.¹ No entanto, apesar de disponíveis comercialmente, tais equipamentos podem ser de alto custo (www.amazon.com/Electric-Pill-Crusher-Grinder-Electronic/dp/B093QFLW1T).

Apesar da dispersão ser o processo de escolha, pelas diversas razões citadas, em alguns casos, justifica-se o emprego da trituração. Na formulação de comprimidos, vários excipientes, de diferentes finalidades, são adicionados ao fármaco. Entre eles, aglutinantes e desintegrantes, que, além da força de compressão usada na fabricação, podem afetar a taxa de desintegração do comprimido.^{14,187} Na trituração a dificuldade de desintegração pode ser superada, pois o fármaco é liberado mais rapidamente do que na dispersão.¹⁴ Dessa maneira, a trituração é preferida para comprimidos de desintegração lenta.¹⁵⁸ Ainda assim, é importante que se saiba quanto tempo é necessário, para desintegração completa em água, sem comprometimento da efetividade.¹⁶¹ Os períodos seguros para manutenção da estabilidade sugeridos pelos registros incluídos foram diversos. Referiu-se que, após dispersão, a suspensão seja administrada imediatamente,¹⁰⁴ e quatro registros citaram períodos menores que 5 minutos.^{50,117,120,161} Em outro estudo mencionaram-se 15 minutos como suficientes para a manutenção da estabilidade do fármaco em solução aquosa.¹⁴⁹ Nesta revisão, nas técnicas descritas, adotaram-se 10 minutos para dispersão, conforme referido por Kunieda *et al.* (2022),¹³⁸ pois, considerando que há um período necessário entre modificação e administração, principalmente quando a farmácia executa a tarefa, 10 minutos foram considerados mais seguros.

Sobre a abertura de cápsula algumas considerações foram mencionadas. Por exemplo, sempre que possível, a cápsula deve ser administrada inteira com alimentos de textura adequada ou líquidos de consistência apropriada, devido à exposição do paciente ao sabor desagradável do fármaco.²⁰¹ Cápsulas duras contendo micro grânulos de liberação prolongada, apesar de liberação modificada,

podem ser abertas, e seu conteúdo adicionado à água, sem mastigar ou triturar.^{14,66,94,129,139,158,164-165,171,182} Algumas contraindicações para a abertura de cápsula foram apontadas pelos registros incluídos, tais como as de tamanho muito pequeno^{61,104} e aquelas contendo fármacos de baixo índice terapêutico, devido ao risco de inefetividade.^{50,54,63} Igualmente, devido à insolubilidade do conteúdo em água e extração incompleta do seu conteúdo, a abertura de cápsulas moles foi contraindicada por seis registros.^{117,127,129,154,158,173} Por fim, para cápsula contendo fármaco com riscos à saúde, um registro nomeou a dispersão confinada em seringa, ao invés da abertura, devido à menor exposição do manipulador.¹³⁸

Esta revisão integrativa apresentou algumas limitações. A busca foi limitada a artigos publicados em caracteres romanos e disponíveis em texto completo, o que pode ter reduzido a generalização desta revisão.

6 CONCLUSÃO

Dados da literatura sobre modificação de formas farmacêuticas orais sólidas para adultos em uso de sondas enterais ou dificuldade de deglutição foram identificados e integrados, para que melhores práticas envolvendo essa atividade possam ser alcançadas. Posteriormente, resultados desta investigação serão utilizados como base de dois estudos realizados com profissionais da enfermagem no contexto de idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Esses estudos consistirão em uma avaliação do conhecimento pré e pós-intervenção educacional, e uma análise de práticas, ambos relacionados à modificação de formas farmacêuticas orais sólidas.

**CAPÍTULO 3 - OTIMIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS
FARMACÊUTICAS ORAIS A PACIENTES COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Versão do autor traduzida de: FERREIRA-NETO, C. J. B. et al. Optimization of oral dosage forms administration to patients with swallowing difficulties: an integrative review. Submetido à publicação: **Journal of Advanced Nursing**, em 20/02/2023 (ANEXO 2).

RESUMO

Este estudo objetivou avaliar e sintetizar dados da literatura sobre a otimização da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição. Realizou-se uma revisão integrativa conforme *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*, relatada segundo o PRISMA 2020 *Statement*, nos bancos de dados PubMed, Scopus e SciELO (fevereiro 2023). Incluíram-se registros abordando riscos, aspectos gerais, recomendações sobre ajustes posturais, dispositivos e técnicas e aspectos de adição de formas farmacêuticas orais a líquidos e alimentos para otimizar a administração. Incluíram-se 53 registros, sendo que a maioria citou os principais riscos de administração: aspiração, engasgo e asfixia e lesão da mucosa oral e/ou esofágica induzida por formas farmacêuticas orais. Dentre os aspectos gerais citados, a administração de apenas uma forma farmacêutica oral por vez foi o mais frequente. A posição sentada foi a mais citada entre as informações sobre os ajustes posturais. Mais frequentemente foram nomeados: dispositivo: garrafa plástica com bocal auxiliar para deglutição de comprimidos inteiros; técnicas de administração: inclinação da cabeça para trás para comprimidos e inclinação da cabeça para frente para cápsulas. Dados da literatura sobre administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição foram avaliados e sintetizados, visando otimizar esta atividade. Resultados desta revisão serão combinados com dois estudos futuros realizados no contexto de idosos residentes em instituições de longa permanência com dificuldade de deglutição. Um estudo prospectivo quasi-experimental pré/pós-intervenção investigará o conhecimento de enfermagem pós-intervenção educacional sobre administração e modificação de formas farmacêuticas orais. Um segundo estudo transversal analisará práticas profissionais no mesmo grupo de participantes e sobre o mesmo assunto.

Palavras-chave: Transtornos de Deglutição. Deglutição. Formas de Dosagem. Preparações Farmacêuticas. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to appraise and synthesize data from the literature on optimizing the administration of oral dosage forms for adults with swallowing difficulties. An integrative review was carried out based on A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review and reported according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020 Statement, in PubMed, Scopus, and SciELO databases (February 2023). Studies addressing risks, general aspects, recommendations about patient postural adjustments, devices and techniques, and aspects of concealment of oral dosage forms to optimize the administration were included. Fifty-three studies were included, and most cited the main administration risks, aspiration, choking and asphyxia, and oral and or esophageal mucosal injury induced by oral dosage forms. Among the general aspects cited, the administration of only one oral dosage form at a time was the most common. The sitting position was the most mentioned among the information about the patient postural adjustments. The most frequently cited devices were plastic bottles with an aid mouthpiece for swallowing whole tablets and, among administration techniques, tilting the head back for tablets and lean-forward technique for capsule. The literature data on the administration of oral dosage forms for adults with swallowing difficulties were appraised and synthesized research, aiming to optimize this activity. The results of this review will be combined with two future studies carried out in the context of elderly residents of aged care facilities with swallowing difficulties. A prospective, quasi-experimental pre/post-intervention study will investigate nursing knowledge post-educational intervention on administering and modifying oral dosage forms. A second cross-sectional study will analyze professional practices on the same group of participants and about the same subject.

Keywords: Deglutition Disorders. Deglutition. Dosage Forms. Pharmaceutical Preparations. Drug Utilization.

1 INTRODUÇÃO

A dificuldade de deglutição é um problema no trânsito de líquidos ou alimentos, da boca, através da faringe e do esôfago, até o estômago.²⁶ Esse problema pode ter graves consequências, como desnutrição e desidratação, pneumonia por aspiração e asfixia.^{9,201}

As formas farmacêuticas orais (FFOs) são vantajosas comparadas às injetáveis, pois apresentam menor custo de fabricação, dispensação e administração mais convenientes e precisão de dose. Adicionalmente, FFOs sólidas proporcionam maior estabilidade físico-química ao fármaco, além de disfarçar sabores desagradáveis e possibilitar liberação modificada.^{24,36} Consequentemente, a oral é a via de administração de medicamentos preferida por pacientes e profissionais de saúde e a mais comum nas atenções primária e secundária.^{31,37}

No entanto, pacientes com dificuldade de deglutição, não conseguem, ou não devem deglutir FFOs, especialmente as sólidas.^{36,38} As FFOs sólidas são modificadas quando alternativas farmacêuticas não estão disponíveis, tais como aquelas que não precisam ser deglutidas inteiras (por exemplo, sublingual, mastigável, dispersível ou efervescente).^{24,56} Dessa forma, para facilitar sua administração, profissionais de saúde, cuidadores ou pacientes alteram características físicas originais da FFO,^{1,7,41} momentos antes ou no instante da administração. Além disso, para facilitar a deglutição, FFOs, inteiras ou modificadas, são adicionadas a líquidos ou alimentos (espessados ou não), gel oral, ou água gelificada.^{42,49,63,177} Essas estratégias são úteis, no entanto, elas envolvem diversas particularidades que precisam ser revistas e discutidas. Inclusive, quando não houver risco de aspiração, é possível aprender a deglutir FFOs sólidas inteiras.²⁴

Entrevistas com pacientes com dificuldade de deglutição e com profissionais de saúde identificaram a necessidade de maiores informações sobre administração de FFOs.⁴⁶ Portanto, a busca por estratégias que otimizem a administração de FFOs é de extrema relevância, uma vez que, oferecem maior segurança ao paciente.²⁶

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar e sintetizar dados da literatura sobre a otimização da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) caracterizar os principais riscos e aspectos gerais da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição;
- b) identificar as recomendações sobre posicionamento do paciente, técnicas, auxiliares e dispositivos e aspectos de adição para otimizar a administração de FFOs em adultos com dificuldade de deglutição.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Uma revisão integrativa foi conduzida de acordo com *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*¹⁰⁹ e relatada conforme o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 Statement*¹¹⁰. A revisão integrativa foi selecionada para este estudo porque permite a inclusão de pesquisas experimentais e não experimentais para identificar sistematicamente pontos de interesse. Além disso, as revisões integrativas identificam as informações necessárias do problema clínico, avaliam os estudos da literatura e reconhecem a aplicabilidade dos dados da publicação.¹¹³⁻¹¹⁴ Adicionalmente, a revisão integrativa permite que os resultados obtidos sejam integrados de forma extensa, ordenada e sistemática, proporcionando uma compreensão completa do tema de interesse, fornecendo um bom suporte para a tomada de decisões e o aprimoramento da prática clínica.¹¹⁴⁻¹¹⁵ Nesta revisão, os dados da literatura sobre como otimizar a administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição são apresentados em tabelas detalhando os resultados da pesquisa.

3.2 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA

Uma pesquisa preliminar limitada foi realizada na base de dados eletrônica do *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) usando a

interface PubMed (julho de 2022). Os títulos, resumos e palavras-chave usados para descrever os artigos relevantes foram usados para desenvolver uma estratégia de busca completa.

Uma pesquisa eletrônica foi realizada no PubMed, Elsevier SciVerse Scopus e Scientific Electronic Library Online (SciELO) (atualizado em 9 de fevereiro de 2023) (estratégias de busca completas no APÊNDICE 8). A identificação de novos registros foi realizada nas listas de referências dos registros incluídos.

3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os critérios de inclusão foram: (1) registros disponíveis em texto completo, (2) publicados em caracteres romanos, (3) que abordassem temas relevantes como principais riscos, aspectos gerais, recomendações sobre posicionamento do paciente, técnicas de administração, dispositivos e métodos auxiliares de deglutição, aspectos da adição a líquidos e alimentos para otimizar a administração de FFOs para adultos (≥ 18 anos) com dificuldades de deglutição. Para a inclusão dos registros, não foram consideradas restrições quanto ao sexo dos indivíduos, data de publicação, país de procedência, realização em domicílio ou instituição de saúde (pública ou privada), nível de atendimento, classe terapêutica ou tipo de FFO.

3.4 EXTRAÇÃO DE DADOS

Após busca nas bases de dados, os registros identificados foram coletados e carregados (EndNote versão 20.5, Clarivate Analytics, PA, EUA) e aqueles duplicados foram removidos. Na segunda etapa, dois revisores independentes, após leitura e análise de títulos e resumos, triaram os registros para uma avaliação completa. Posteriormente, os registros potencialmente relevantes recuperados na íntegra foram analisados e seus detalhes foram importados para o Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA). Dois revisores independentes participaram da avaliação dos textos completos, e os relatórios foram avaliados independentemente em duplicata, seguindo os critérios de elegibilidade. As diferenças entre os revisores nas etapas de seleção foram resolvidas em reuniões de consenso usando um terceiro pesquisador como árbitro.

Os dados foram extraídos e analisados por meio de um formulário de extração de dados desenvolvido para este estudo no Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA) (APÊNDICE 12). As seguintes variáveis para adultos com dificuldade de deglutição foram coletadas:

- a) estudo: autores, ano de publicação, país de origem, desenho, objetivos/finalidade;
- b) principais riscos da administração de FFOs;
- c) aspectos gerais para otimizar a administração de FFOs;
- d) recomendações sobre o posicionamento do paciente para otimizar a administração de FFOs;
- e) técnicas de administração, auxiliares e dispositivos para otimizar a deglutição de FFOs;
- f) aspectos da adição a líquidos, alimentos, gel oral e água gelificada para otimizar a administração de FFOs.

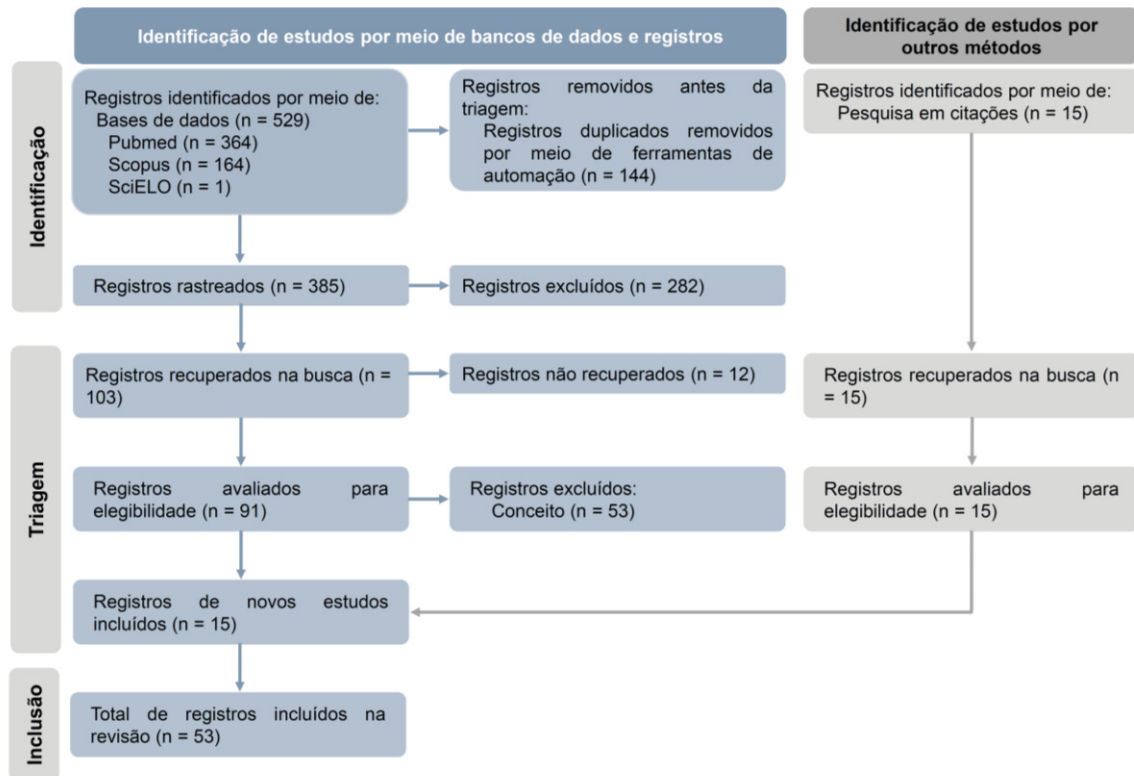
3.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os principais achados (dados de registros, principais riscos, aspectos gerais, recomendações sobre posicionamento do paciente, técnicas de administração, auxiliares e dispositivos e aspectos da adição) foram resumidos e relatados em forma de tabela, seguidos de um resumo narrativo usando estatísticas descritivas, como como frequências absoluta e média.

4 RESULTADOS

O título e resumo dos registros restantes foram revisados e 282 foram excluídos, deixando 103 registros para revisão de texto completo, dos quais 12 não foram recuperados (APÊNDICE 9). Os 91 registros restantes foram avaliados quanto à elegibilidade. Cada texto completo foi revisado quanto à relevância e 53 foram excluídos (APÊNDICE 10). Quinze registros foram identificados a partir da pesquisa manual em citações e todos eles foram avaliados quanto à elegibilidade (APÊNDICE 11). Finalmente, 53 registros foram incluídos nesta revisão (FIGURA 3).

FIGURA 3 - DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES CONFORME RECOMENDAÇÕES DO PRISMA 2020 STATEMENT



FONTE: O autor (2023).

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUÍDOS

Os registros incluídos foram publicados entre 2002 e 2021, sendo realizados principalmente no Reino Unido (n=17) e Austrália (n=10), um observacional descritivo (série de casos), 31 estudos observacionais analíticos: um longitudinal e 30 transversais, dois de desenho misto e 19 revisões de literatura narrativa (TABELA 10).

4.2 PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS A ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

A maioria dos registros incluídos citou os principais riscos da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição considerados nesta revisão (n=40/53; 75,5%). Destes, o mais relatado foi aspiração (n=32/40; 80,0%), seguido de engasgo e/ou asfixia (n=20/40; 50,0%) (TABELA 10).

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continua)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica induzidas por fármacos	
Liabeuf <i>et al.</i> , 2014 ²⁰⁹ (França)	Série de casos	Relatar série de casos de ulceração da mucosa oral associada ao contato direto com sulfato ferroso em pacientes idosos.		✓		✓
Jackson <i>et al.</i> , 2008 ¹¹⁸ (Canadá)	Longitudinal	Descrever implementação e avaliação de melhorias de processo destinadas a garantir a administração de medicamentos adequada e segura em pacientes com dificuldade de deglutição.	✓	✓		
Anderle <i>et al.</i> , 2016 ⁵¹ (Brasil)	Transversal	Descrever conhecimento das equipes assistenciais sobre dificuldade de deglutição, prescrição e administração de FFOs em adultos com dificuldade de deglutição.	✓			
Bourdenet <i>et al.</i> , 2015 ⁴⁹ (França)	Transversal	Avaliar o impacto de recomendações nacionais e regionais sobre erros de prescrição, modificação e administração de FFOs em unidades geriátricas avaliadas anteriormente.				
Caussin <i>et al.</i> , 2012 ¹²⁷ (França)	Transversal	Analisar prática de modificação de FFOs desde prescrição até administração, a fim de considerar medidas corretivas.				
Chisaka <i>et al.</i> , 2006 ³³ (Japão)	Transversal	Investigar dinâmica de deglutição de cápsulas gelatinosas duras em adultos jovens saudáveis (sem histórico de doenças neurológicas, sem uso de medicamentos e sem queixas de dificuldade de deglutição); e tempo de passagem da cápsula da boca até esfíncter esofágico superior com 15 mL de água.	✓	✓		✓
Fodil <i>et al.</i> , 2017 ⁶³ (França)	Transversal	Avaliar modificação de FFOs e observação da equipe às boas práticas clínicas.				
Garin <i>et al.</i> , 2012 ²¹⁰ (Espanha)	Transversal	Avaliar variação exercida na viscosidade de água espessada com duas preparações comerciais ao adicionar medicamentos a líquidos e alimentos frequentemente usados em pacientes idosos.	✓			

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica induzidas por fármacos	
Haw; Stubbs, 2010 ⁹⁰ (Reino Unido)	Transversal	Determinar: frequência e razões da adição de medicamentos a líquidos ou alimentos; se a adição a alimentos era segura e apropriada; se o prescritor estava ciente da prática; frequência com que medicamentos eram administrados secretamente adicionados a líquidos ou alimentos; e tipos mais comuns de medicamentos administrados desse modo.				
Kelly; Wright, 2010 ¹⁵ (Reino Unido)	Transversal	Relatar estudo que explorou experiências com medicamentos de idosos com dificuldade de deglutição.				
Kelly; D'Cruz; Wright, 2009 ⁴⁶ (Reino Unido)	Transversal	Identificar problemas experimentados por uma série de profissionais de saúde relacionados à administração de medicamentos para pacientes com dificuldade de deglutição e as soluções utilizadas para superá-las.		✓		✓
Kelly; D'Cruz; Wright, 2010 ²¹¹ (Reino Unido)	Transversal	Identificar grau em que a administração de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição segue as diretrizes de melhores práticas.			✓	
Kelly; Wright; Wood, 2012 ¹³⁷ (Reino Unido)	Transversal	Determinar taxa de erro de administração de medicamento para pessoas com dificuldade de deglutição em hospitais agudos.				
Kelly; Eggleton; Wright, 2011 ¹³⁶ (Reino Unido)	Transversal	Comparar administração de medicamentos por duas enfermeiras a um paciente com dificuldade de deglutição; avaliar segurança da administração de medicamentos a um paciente com dificuldade de deglutição; explorar possíveis mudanças no sistema para garantir que os padrões de segurança sejam compreendidos e cumpridos.				
Kelly; Wright; Wood, 2011 ¹³⁷ (Reino Unido)	Transversal	Avaliar gravidade de erros de administração de medicamentos para pacientes idosos.				

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica	induzidas por fármacos
Kind <i>et al.</i> , 2011 ⁹² (EUA)	Transversal	Examinar taxa de omissão de recomendações para dificuldade de deglutição em resumos de alta hospitalar para cuidados subagudos de alto risco (instalações de enfermagem qualificadas, populações de reabilitação, cuidados de longo prazo).	✓			
Lovell <i>et al.</i> , 2021 ²¹² (EUA)	Transversal	Avaliar a palatabilidade de medicamentos de venda livre triturados comumente utilizados e o conhecimento e as opiniões do farmacêutico sobre medicamentos modificados.				
Manrique <i>et al.</i> , 2014 ⁵⁵ (Austrália)	Transversal	Avaliar influência <i>in vitro</i> , em fluido gástrico simulado, de veículos coadministrados com comprimidos de liberação imediata triturados de anlodipina, atenolol, carbamazepina e varfarina.	✓			
Matsuo <i>et al.</i> , 2020a ²¹³ (Japão)	Transversal	Investigar razões para a não desintegração de comprimidos de óxido de magnésio administrado com espessantes alimentares e o uso apropriado de espessantes alimentares usando um teste de desintegração.	✓			
Matsuo <i>et al.</i> , 2020b ²¹⁴ (Japão)	Transversal	Avaliar efeitos de espessantes e de bebidas selecionadas espessadas sobre o tempo de desintegração de 40 comprimidos.	✓			
Mercovich; Kyle; Naunton, 2014 ¹⁰ (Austrália)	Transversal	Observar extensão das modificações de FFOs em ILPIs participantes; identificar medicamentos comumente modificados; determinar métodos empregados pela equipe para modificar e administrar medicamentos; determinar níveis de autopercepção sobre conhecimento acerca de medicamentos e tipos de recursos atualmente disponíveis para a equipe em relação à modificação de FFOs.		✓		✓

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição		
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica induzidas por fármacos
Morris <i>et al.</i> , 2018 ²¹⁵ (Reino Unido)	Transversal	Apresentar resultados de um estudo piloto de viabilidade de uma carta de boas práticas para profissionais de saúde para melhorar a deglutição de FFOs em idosos institucionalizados.	✓		
Oad <i>et al.</i> , 2019 ⁴⁷ (Nova Zelândia)	Transversal	Explorar práticas atuais de administração de medicamentos em pacientes com doença de Parkinson na Nova Zelândia, com entrevistas sobre dificuldade de deglutição autorreferidas, usando <i>Eating Assessment Tool</i> (EAT-10), regimes terapêuticos e estratégias usadas para deglutir FFOs.	✓	✓	✓
Radhakrishnan <i>et al.</i> , 2021 ²⁰⁶ (Austrália)	Transversal	Identificar se certas características psicológicas, sensoriais orais e motoras orais contribuem para a dificuldade de deglutição de medicamentos.	✓	✓	✓
Schiele <i>et al.</i> , 2014 ⁵⁸ (Alemanha)	Transversal	Avaliar se os métodos de inclinação da cabeça para trás para comprimido e da inclinação da cabeça para frente para cápsula facilitam a deglutição.	✓		
Schiele <i>et al.</i> , 2015 ⁸⁵ (Alemanha)	Transversal	Investigar prevalência de dificuldade de deglutição de FFOs em pacientes com dificuldade de deglutição induzida por AVC; avaliar se deglutição de FFOs aumenta risco de penetração e aspiração, e se deglutição segura e eficaz depende do tipo de FFO; examinar se testes de avaliação realizados rotineiramente identificam de forma confiável pacientes que têm dificuldade de deglutição de FFOs sólidas; e verificar frequência de modificação inadequada de FFOs.		✓	
Sefidani-Forough <i>et al.</i> , 2020b ¹¹ (Austrália)	Transversal	Investigar incidência de modificação de FFOs em ILPI; determinar métodos usados para modificar FFOs e tempo gasto na modificação de FFOs em rodadas de medicação, usando captura por meio de gravação de vídeo; avaliar adequação das práticas de modificação de FFOs à diretriz existente.		✓	

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica	induzidas por fármacos
Sefidani-Forough <i>et al.</i> , 2020a ⁴⁰ (Austrália)	Transversal	Explorar fatores que afetam profissionais de saúde em suas práticas de administração de FFOs a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição.	✓	✓		
Sefidani-Forough <i>et al.</i> , 2020c ¹ (Austrália)	Transversal	Compreender barreiras e facilitadores da administração de FFOs a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição.	✓			
Serrano-Santos <i>et al.</i> , 2016 ⁹ (Reino Unido)	Transversal	Observar administração de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição; discutir escolhas de administração com os enfermeiros durante o processo e identificar como eles poderiam ser melhor apoiados nesta atividade.	✓	✓		
Stubbs; Haw; Dickens, 2008 ¹⁵⁰ (Reino Unido)	Transversal	Determinar frequência de modificação de FFOs (autorizada e não autorizada); natureza dos medicamentos envolvidos; se modificação era especificamente contraindicada por fabricantes; e se FFOs mais adequadas estavam disponíveis.				
Wright, 2002a ⁸⁷ (Reino Unido)	Transversal	Descrever dificuldade enfrentadas ao administrar FFOs em ILPIs e métodos usados para superar dificuldade e sua adequação.	✓	✓		
Bennett <i>et al.</i> , 2013 ⁷⁹ (Reino Unido)	Misto	Descrever como, através de abordagem multiprofissional e colaborativa, a administração segura de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição pode ser alcançada no contexto de cuidados no AVC.				
Garcia-Aparicio <i>et al.</i> , 2011 ²¹ (Espanha)	Misto	Melhorar administração de FFOs a pacientes com dificuldade de deglutição, alterando-os para texturas toleráveis.	✓			
Crushing, 2014 ¹⁶³ (França)	Revisão narrativa de literatura	Revisar evidências disponíveis sobre consequências da trituração de comprimidos e abertura de cápsulas para pacientes com dificuldade de deglutição.				
Barnett; Parmar, 2016 ²⁰¹ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Revisar evidências disponíveis sobre modificação de FFOs para pacientes com dificuldade de deglutição.	✓	✓		

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (continuação)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica induzidas por fármacos	
Cichero, (Austrália) 2013 ⁸⁸	Revisão narrativa de literatura	Revisar literatura sobre impacto de líquidos espessos na hidratação, biodisponibilidade de medicamentos e sensações fisiológicas de saciedade.	✓			
Dejaeger, (Bélgica) 2008 ³⁴	Revisão narrativa de literatura	Proporcionar sugestões gerais sobre: dificuldade de deglutição relacionada a medicamentos; medidas para garantir que pacientes usem técnicas corretas; vias alternativas de administração; fármacos que podem interferir na deglutição.		✓	✓	
Drumond; 2021 ³¹ (Áustria)	Revisão narrativa de literatura	Descobrir técnicas convencionais, auxiliares de deglutição e dispositivos de administração voltados a pacientes idosos, a fim de melhorar a experiência de deglutição de FFOs sólidas.		✓	✓	
Hanke et al., (Alemanha) 2014 ¹⁸⁸	Revisão narrativa de literatura	Tratar da situação e do cuidado de pacientes com dificuldade de deglutição neurológica e geriátrica em ILPIs e hospitais.	✓			
Health And Northern Ireland, (Reino Unido) 2018 ⁶¹	Revisão narrativa de literatura	Descobrir conselhos para profissionais de saúde sobre a escolha de FFOs sólidas para pacientes com dificuldade de deglutição.		✓	✓	
Hernández-Martín et al., 2013 ⁵⁰ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Revisar guia farmacoterapêutico do hospital para incluir FFOs modificadas para pacientes com dificuldade de deglutição e recomendações para a administração nestes pacientes.	✓			
Kelly; Wright, (Reino Unido) 2009 ¹⁴	Revisão narrativa de literatura	Delinear e descobrir raciocínio por trás das diretrizes nacionais sobre administração de medicamentos na dificuldade de deglutição; promover administração segura de medicamentos e reduzir nível de erros associado à administração de medicamentos na dificuldade de deglutição.	✓			
Lau et al., (Austrália) 2018 ²⁴	Revisão narrativa de literatura	Revisar evidências disponíveis sobre modificação de FFOs e sua administração a idosos.	✓	✓		
Logrippo et al., (Itália) 2017 ²⁹	Revisão narrativa de literatura	Discutir problemas potenciais associados à modificação de FFOs sólidas.	✓	✓	✓	

TABELA 10 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS REGISTROS INCLUIDOS E PRINCIPAIS RISCOS DA ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=53) (conclusão)

Autores, ano (país)	Desenho	Objetivos	Principais riscos da administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição			
			Aspiração	Engasgo e/ou asfixia	Lesões de mucosas oral e/ou esofágica	induzidas por fármacos
Morris, 2006 ²¹⁶ (Reino Unido)	Revisão narrativa de literatura	Examinar incidência, causas e tratamento da dificuldade de deglutição com foco no papel do enfermeiro no manejo desse transtorno, com ênfase particular no cuidado do paciente idoso.	✓			
Salmeron, 2018 ¹⁷⁷ (Espanha)	Revisão narrativa de literatura	Proporcionar informações sobre administração de FFOs para pessoas com dificuldade de deglutição.	✓			
Satyanarayana; Shivakumar, 2011 ²¹⁷ (Índia)	Revisão narrativa de literatura	Descrever resumidamente papel de géis e geleias em pacientes com dificuldade de deglutição.	✓	✓		✓
Sefidani-Forough 2018 ¹⁷ (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Descrever estratégias atuais disponíveis para facilitar administração de FFOs a pessoas saudáveis com dificuldade de deglutição.	✓	✓		
Stegemann; Breitzkreutz, (Bélgica)	Gosch; 2012 ¹⁶ de literatura	Revisar o declínio da deglutição de FFOs em idosos.	✓			
Taylor; Glass, 2018 ¹⁷⁹ (Austrália)	Revisão narrativa de literatura	Revisar a modificação de FFOs para idosos.	✓			
Wright; Smithard; 2020 ²⁶ (Reino Unido)	Griffith, Revisão narrativa de literatura	Discutir questões clínicas e jurídicas que cercam a administração de medicamentos para pacientes com dificuldade de deglutição na perspectiva do Reino Unido e debater se a otimização de medicamentos deve ser a responsabilidade principal do prescritor ou do enfermeiro.	✓			
Yetzer <i>et al.</i> , 2015 ⁵⁹ (EUA)	Revisão narrativa de literatura	Revisar metodologias que avaliam a capacidade do paciente de gerenciar medicamentos; descrever dispositivos e dicas para deglutir FFOs e implicações práticas de reabilitação.				

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: FFO - Forma Farmacêutica Oral, EUA - Estados Unidos da América, ILPI - Instituição de Longa Permanência para Idosos, AVC - Acidente Vascular Cerebral.

4.3 ASPECTOS GERAIS PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS EM ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Sobre os aspectos gerais para otimizar a administração de FFOs em adultos com dificuldade de deglutição, administrar apenas uma FFO por vez foi o mais frequente (8,8%; 6/69)^{11,34,49,59,79,92} (TABELA 11).

4.4 RECOMENDAÇÕES SOBRE O POSICIONAMENTO DO PACIENTE PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Entre as recomendações sobre posicionamento do paciente, posição sentada (90°) e manter a cabeça do paciente em local reto, sem rotação ou curvatura, caso não sejam utilizadas técnicas de administração, foram citadas 14,6% (n=10/69)^{16-17,33-34,47,59,79,177,206} e 7,4% (n=5/69),^{17,24,31,79,177,206} respectivamente. Apenas 4,3% (n=3/69)^{33-34,59} indicaram a recomendação de aguardar o retorno do paciente à posição inicial após a administração da FFO, por períodos que variaram entre 1,5 e 30 minutos (TABELA 11).

4.5 TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO, AUXILIARES E DISPOSITIVOS PARA MELHORAR A DEGLUTIÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS EM ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

A técnica de administração mais citada para melhorar a deglutição de FFOs sólidas foi a técnica de inclinação para frente para cápsulas (queixo para baixo ou flexão do pescoço) (n=8/69; 11,6%)^{17,24,31,47,58,177,206,211} (TABELA 11).

Entre os auxílios e dispositivos para melhorar a deglutição de FFOs sólidas, a garrafa plástica com bocal auxiliar de deglutição de comprimidos inteiros foi a mais citada (n=4/69; 5,9%),^{17,24,31,58} seguida por lubrificante para língua e garganta, dispositivo para revestimento de FFOs sólidas inteiras e copo auxiliar de deglutição de FFOs sólidas inteiras, cada um com 4,3% (n=3/69)^{17,24,31}.

TABELA 11 - DETALHES DOS ASPECTOS GERAIS, RECOMENDAÇÕES SOBRE POSICIONAMENTO DO PACIENTE, TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO, AUXILIARES E DISPOSITIVOS PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=53) (continua)

Aspectos gerais, recomendações sobre posicionamento do paciente, técnicas de administração, auxiliares e dispositivos para otimizar a administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição	n	%
Aspectos gerais	15	21,7
Administrar apenas uma FFO por vez ^{11,34,59,79,92,127}	6	8,8
Antes da administração	3	4,3
certificar-se de que o paciente está alerta e cooperativo ^{1,177}	2	2,9
homogeneizar a FFO modificada ¹⁴	1	1,4
Entre cada administração - não apressar o paciente, respeitar tempos suficientes de deglutição e de recuperação ^{79,177}	2	2,9
Durante a administração - verificar se o paciente não está fadigado ⁷⁹	1	1,4
Após administração - confirmar se houve retenção ou desintegração da FFO inteira na cavidade oral ^{59,79}	2	2,9
Momento de administração - não administrar durante a noite ou imediatamente antes de dormir ³⁴	1	1,4
Posicionamento do paciente	23	33,4
Em pé (posição ereta ou ortostática) ³³	1	1,4
Sentado (90°) ^{16-17,31,33-34,47,59,79,177,206}	10	14,6
Apoiar as costas do paciente abaixo do ombro ⁷⁹	1	1,4
Manter a cabeça do paciente em posição reta, sem rotação ou curvatura, se nenhum método auxiliar de deglutição for utilizado ^{17,24,79,177,206}	5	7,4
Se a cabeça do paciente estiver instável, colocar a mão na testa para apoiá-la ou utilizar um travesseiro como suporte do queixo ¹⁷⁷	1	1,4
Se o pescoço estiver em hiperextensão, utilizar um travesseiro como suporte do queixo ⁷⁹	2	2,9
Após administração da FFO - aguardar para retornar o paciente à posição inicial	3	4,3
1,5 minuto ³³	1	1,4
5 a 10 minutos ³⁴	1	1,4
30 minutos ⁵⁹	1	1,4
Técnicas de administração	13	18,8
Inclinação da cabeça para trás (extensão do pescoço) para comprimido - o comprimido inteiro é colocado sobre a língua, os lábios são fechados em torno do bocal de uma garrafa plástica ou copo auxiliar, e o comprimido é deglutido em um movimento de sucção rápido de líquido de consistência rala, enquanto inclina-se a cabeça para trás, a fim de superar a etapa inicial volitiva do ato de deglutição ^{17,31,58-59,206}	5	7,2
Inclinação da cabeça para frente (queixo para baixo ou flexão do pescoço) para cápsula - a cápsula inteira é colocada sobre a língua, um gole médio de líquido de consistência rala é colocado na boca, sem ainda deglutir, a cabeça é inclinada para frente, contraindo o queixo em direção ao peito, e, em seguida, líquido e cápsula são deglutidos ^{24,31,47,58,177,206,211}	8	11,6
Dispositivos auxiliares	18	26,1
Colher	2	2,9
simples para FFO líquida avaliada em gotas ¹⁸⁸	1	1,4
medidora em formato de recipiente para FFO líquida avaliada em mL ⁵⁹	1	1,4
Lubrificante para língua e/ou garganta - um a dois jatos de lubrificante são aplicados sobre a língua e/ou garganta, a FFO sólida inteira é colocada sobre a língua, e deglutida imediatamente com líquido ^{17,24,31}	3	4,3

TABELA 11 - DETALHES DOS ASPECTOS GERAIS, RECOMENDAÇÕES SOBRE POSICIONAMENTO DO PACIENTE, TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO, AUXILIARES E DISPOSITIVOS PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLUÍDOS (n=53) (conclusão)

Aspectos gerais, recomendações sobre posicionamento do paciente, técnicas de administração, auxiliares e dispositivos para otimizar a administração de formas farmacêuticas orais para adultos com dificuldade de deglutição	n	%
Dispositivo lubrificante de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras - a FFO é lubrificada ao ser introduzida através do anel do dispositivo, e imediatamente é colocada na parte da frente da língua, e deglutida com uma pequena quantidade de líquido ^{17,24,31}	3	4,3
Copo auxiliar de deglutição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras - a FFO é colocada dentro do bocal do copo, os lábios são fechados em torno do bocal do copo auxiliar, e a FFO é engolida em um movimento de sucção rápido de líquido de consistência rala ^{17,24,31}	3	4,3
Garrafa plástica com bocal para deglutição de comprimidos inteiros - o comprimido é colocado na língua, os lábios são fechados em torno do bocal da garrafa plástica, e o comprimido é engolido em um movimento de sucção rápido de líquido de consistência rala, enquanto o paciente utiliza o método inclinação da cabeça para trás ^{24,31,58}	4	5,9
Canudo auxiliar de deglutição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras - a FFO é colocada no interior do canudo, que é colocado em um líquido de consistência rala, que ao ser sugado, suspende a FFO e a leva à boca, enquanto ambos são deglutidos juntos ^{17,24,58}	3	4,3
Total	69	100

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: FFO - Forma Farmacêutica Oral.

4.6 ADIÇÃO A LÍQUIDOS, ALIMENTOS, GEL ORAL E ÁGUA GELIFICADA PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Do total de 143 aspectos de adição a líquidos, alimentos, gel oral e água gelificada para otimizar a administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição relatados nos registros incluídos, 83,9% (n=120) eram indicações e 16,1% (n=23) contraindicações/ restrições (TABELA 12).

Dentre os aspectos, a adição de FFOs sólidas modificadas a líquidos foi citada por 34,3% (n=49/143), como indicada por 24,5% (n=35/143). Os líquidos ralos foram citados como indicados por 11,9% (n=17/143), a água por 5,6% (n=8/143), e o pudim espesso, como indicado, em apenas 4,9% (n=7/143) dos aspectos citados. Todos os registros (n=3) que citaram laticínios ou produtos contendo cálcio os nomearam como contraindicados/ restritos. Por outro lado, todos os registros (n=3) que relataram o leite, o mencionaram como indicado.^{17,179,212} Também foi observada

falta de consenso sobre o iogurte (n=11/143), que foi citado, como indicado, pela maioria (n=7/11).^{24,47,55,61,79,118,201}

O aspecto mais frequentemente citado foi a adição de FFOs sólidas a alimentos (n=64/143; 44,8%). Quando especificada, a textura mais indicada como indicada foi a dieta purê (n=23/143; 16,1%), seguida da dieta moída (n=14/143; 9,8%). A dieta geral não foi nomeada, e, apenas 0,7% (n=1/143) citou uma dieta pastosa como indicada.¹⁷ Todos os registros que relataram purê de frutas ácidas (n=1),²⁴ bebidas ácidas (n=1)¹⁷ ou suco de frutas ácidas (n=2),^{24,61} os mencionou como contraindicados/ restritos. Entre as instruções de alimentos específicos foram citados com frequência, como indicados, pudim (n=6),^{24,55,59,118,179,212} creme (n=6),^{24,47,50,55,177,179} purê de maçã (n=5)^{24,47,55,118,179} e purê (n=4).^{50,118,177,201}

A quantidade necessária de líquidos para adição de FFOs foi indicada por 6,3% (n=9/143) dos registros e variou de 5-100 mL quando especificada. A quantidade necessária de alimentos para adicionar FFOs foi citada por 5,6% (n=8/143) dos registros e variou de uma a duas colheres de sopa quando especificada.

A adição de FFOs sólidas inteiras a gel oral e água gelificada foi relatada, como indicada, por apenas 2,8% (n=4/143)^{17,24,29,31} e 2,1% (n=3/143)^{49,63,177}, respectivamente.

TABELA 12 - DETALHES DA ADIÇÃO A LÍQUIDOS, ALIMENTOS, GEL ORAL E ÁGUA GELIFICADA PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLuíDOS (n=53) (continua)

Aspectos da adição a líquidos, alimentos, gel oral e água gelificada	Indicações		Contraindicações/ restrições		Total	
	n	%	n	%	n	%
Adição de formas farmacéuticas orais sólidas modificadas em líquidos	35	24,5	14	9,8	49	34,3
Líquidos em geral (sem especificação de consistência)	8	5,6	3	2,1	11	7,7
Outros	8	5,6	0	0,0	8	5,6
Lactínios ou produtos contendo cálcio	0	0,0	3	2,1	3	2,1
Consistência rala	17	11,9	5	3,5	22	15,4
Água	8	5,6	0	0,0	8	5,6
Café	0	0,0	1	0,7	1	0,7
Suco de frutas	3	2,2	1	0,7	4	2,8
Refrigerante de cola	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Suco de maçã	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Leite	3	2,1	0	0,0	3	2,1
Gelatina	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Bebidas ácidas	0	0,0	1	0,7	1	0,7
Suco de frutas ácidas	0	0,0	2	1,4	2	1,4
Consistência néctar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Consistência mel	3	2,1	2	1,4	5	3,5
Mel	2	1,4	2	1,4	4	2,8
Xarope de groselha negra (cassis) ou outros xaropes com sabor	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Consistência creme	7	4,9	4	2,8	11	7,7
Logurte	7	4,9	4	2,8	11	7,7
Adição de formas farmacéuticas orais líquidas em líquidos	1	0,7	1	0,7	2	1,4
Líquidos em geral (sem especificação de tipo ou consistência)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Consistência rala	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Consistência néctar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Consistência mel	0	0,0	0	0,0	0	0,0

TABELA 12 - DETALHES DA ADIÇÃO A LÍQUIDOS, ALIMENTOS, GEL ORAL E ÁGUA GELIFICADA PARA OTIMIZAR A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS PARA ADULTOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO NOS REGISTROS INCLuíDOS (n=53) (conclusão)

Aspectos da adição a líquidos, alimentos, gel oral e água gelificada	Indicações		Contraindicações/ restrições		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dieta pastosa homogênea	23	16,1	3	2,1	26	18,2
Pudim	6	4,2	0	0,0	6	4,2
Creme	6	4,2	1	0,7	7	4,9
Puré de maçã	5	3,5	0	0,0	5	3,5
Puré	4	2,8	1	0,7	5	3,5
Flan	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Papinha para bebê	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Puré de frutas ácidas	0	0,0	1	0,7	1	0,7
Adição de formas farmacêuticas orais líquidas a alimentos	4	2,8	0	0,0	4	2,8
Alimentos em geral (sem especificação de tipo ou textura)	4	2,8	0	0,0	4	2,8
Dieta geral	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dieta branda	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dieta pastosa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dieta pastosa homogênea	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Quantidade necessária de alimentos	8	5,6	-	-	8	5,6
Pequena quantidade	4	2,8	-	-	4	2,8
1 colher (chá) = 5 mL	2	1,4	-	-	2	1,4
1-2 colheres (sopa) = 15 a 30 mL	1	0,7	-	-	1	0,7
2 colheres (sopa) = 30 mL	1	0,7	-	-	1	0,7
Adição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras a gel oral	4	2,8	0	0,0	4	2,8
Adição de formas farmacêuticas orais sólidas à água gelificada	-	-	-	-	-	-
Total	120	83,9	23	16,1	143	100

FONTE: O autor (2023).

5 DISCUSSÃO

A administração de FFOs a pacientes com dificuldade de deglutição é um grande desafio à equipe assistencial, pacientes e cuidadores. Nesta revisão foram examinados, e descritos principais riscos, recomendações sobre posicionamento do paciente, dispositivos e métodos auxiliares e aspectos da adição a líquidos e alimentos para otimização da administração de FFOs para adultos com dificuldade de deglutição, a fim de melhorar a farmacoterapia oral e mitigar danos desnecessários ao paciente.

O envelhecimento tem sido apontado como um fator preocupante para a administração de FFOs na população idosa devido ao maior número de medicamentos utilizados, à diminuição da produção de saliva ou à maior prevalência de anormalidades anatômicas e distúrbios motores esofágicos.²² Os registros incluídos enumeraram três riscos principais da administração de FFOs a adultos com dificuldade de deglutição. Na aspiração, partículas, líquidas ou sólidas, provenientes da boca penetram na laringe e atingem a traqueia e os pulmões, o que representa uma ameaça pronunciada ao paciente,¹⁷⁹ pois a presença dessas substâncias nos pulmões leva a infecções recorrentes e morte.⁹ A aspiração é uma implicação clínica relevante da dificuldade de deglutição de FFOs,¹⁷⁹ e foi citada pela maioria dos registros incluídos. FFOs, além de líquidos e alimentos, também podem ser aspirados.⁴⁷ As FFOs inteiras, quando aspirados, podem permanecer na traqueia por horas, obstruir as vias aéreas inferiores, causar colapso pulmonar e insuficiência respiratória e levar à morte.⁸⁵ A incidência e o risco de aspiração em pacientes com dificuldade de deglutição podem ser consideravelmente reduzidos se forem observadas menores quantidades e maiores densidades de líquidos e alimentos administrados.¹⁶

Engasgo e/ou asfixia são implicações que os pacientes com dificuldade de deglutição de FFOs estão bastante propensos,²⁴ e foram frequentemente referidos pelos registros incluídos. Durante a fase faríngea, a epiglote não bloqueia adequadamente a traqueia, permitindo que o *bolus* de líquido ou alimento, ou a FFO, ao invés de avançar para o esôfago, alcance as vias aéreas superiores, obstruindo-as. Assim, como a passagem do ar para os pulmões é impossível, pode ocorrer asfixia e morte imediata, e, em caso de recuperação, pneumonia.^{9,24}

Aproximadamente um terço dos registros incluídos mencionou lesões da mucosa oral e/ou esofágica induzidas por FFO. As lesões variaram de irritação e inflamação local grave a úlceras da mucosa oral e/ou esofágica. Tais situações ocorrem devido a características físico-químicas ou atributos irritantes de fármacos, ou excipientes, que lesam a mucosa em contato direto e prolongado, por exemplo, xaropes, mastigar ou dispersar FFOs sólidas na boca, ou quando FFOs sólidas, como comprimidos e cápsulas maiores, são retidos e desintegrados no esôfago.^{10,30,33-35} Além disso, devido ao maior potencial de lesão direta à mucosa esofágica, alguns fármacos devem ser evitados em pacientes com dificuldade de deglutição,^{10,33-34} como por exemplo, ácido ascórbico, alprenolol, antimicrobianos (tetraciclina, doxiciclina e clindamicina), anti-inflamatórios não esteroides, bifosfonatos, cloreto de potássio, compostos de ferro, nitrofurantoína, pinavério, quinidina e valproato de sódio.^{10,16,30,34,61,206, 209}

Para reduzir o tempo da equipe de enfermagem, principalmente quando o paciente necessita de várias FFOs ao mesmo tempo, administrá-las em conjunto é uma prática comum.^{10,45,137,150,179} Apesar da redução do tempo gasto com a administração, registros incluídos citaram a administração de apenas uma FFO por vez como prática relevante para prevenir engasgos e/ou asfixia e lesões da mucosa oral e/ou esofágica.^{17,34,59,79,92,127}

Outro aspecto mencionado foi que, antes de administrar o FFO, o responsável deve garantir que o paciente esteja alerta e cooperativo. Embora não tenha sido um aspecto mencionado com frequência, pode ser bastante útil na prevenção de engasgos e/ou asfixia e lesões da mucosa oral e/ou esofágica.^{17,177}

Apenas dois registros incluídos relataram que, entre cada administração de FFO, o paciente não deve ser apressado e que os tempos necessários para deglutição e recuperação devem ser respeitados.^{79,177} Em particular, pacientes com dificuldade de deglutição podem demorar mais para deglutir FFOs do que indivíduos sem esse distúrbio, e, além disso, a recuperação entre cada administração pode reduzir o risco de engasgo.^{79,177}

A verificação, durante a administração de FFOs, de que o paciente não está fatigado, foi citado apenas pelo estudo de Bennett *et al.* (2013).⁷⁹ Essa é uma recomendação relevante, pois se distraído, o paciente pode engasgar-se, mastigar ou dissolver a FFO na boca, lesionando a mucosa oral. Apenas o estudo de Kelly & Wright (2009) referiu a homogeneização da FFO modificada antes da administração.

Essa orientação deve ser sempre seguida, pois, na maioria das vezes, uma suspensão é produto da modificação de FFOs sólidas e, principalmente em um copo, uma quantidade de medicamento pode aderir às paredes do recipiente.¹⁴

Foram citados dois aspectos a serem observados após a administração. Os registros de Bennett *et al.* (2013)⁷⁹ e de Yetzer *et al.* (2015)⁵⁹ mencionaram que se deve confirmar se a FFO sólida não ficou retida ou desintegrou-se na cavidade oral para reduzir o risco de lesões na mucosa oral. Infelizmente, nenhum estudo indicou o fornecimento de um pouco de água logo após a administração de xaropes, pois a hiperosmolalidade dessa FFO também pode induzir lesões na mucosa oral e/ou esofágica.³⁰

Nesta revisão, apenas um estudo incluído relatou o momento de administração da FFO.³⁴ Esse aspecto também é relevante, pois a administração de FFO à noite, ou mesmo imediatamente antes de dormir, está associada a um risco aumentado de esofagite induzida por fármaco, pois, tanto a frequência de salivação quanto a de deglutição, são significativamente reduzidas durante o sono.³⁰

Diversas recomendações sobre o posicionamento do paciente para otimizar a administração foram mencionadas nos registros incluídos. A maioria dos registros apontou que, mesmo acamado, o paciente deve ficar sentado, com as costas apoiadas abaixo do ombro, para maior estabilidade.⁷⁹ Essa recomendação é importante porque, além da dificuldade de deglutição ser potencializada na posição supina,¹⁶ o posicionamento a 90° evita a aspiração⁵¹ e reduz o risco de lesões na mucosa oral e/ou esofágica.

Quanto à disposição da cabeça do paciente, caso não sejam utilizadas técnicas de administração para melhorar a deglutição de FFOs sólidas inteiras, a mais indicada foi o posicionamento central (posição reta, sem rotação ou curvatura).^{17,24} Além disso, se a cabeça estiver instável, a testa do paciente pode ser apoiada com a mão, ou um travesseiro pode ser usado como apoio para o queixo.⁷⁹ Além disso, alguns pacientes podem apresentar hiperextensão do pescoço, o que pode levar à aspiração, pois quando o pescoço é estendido, as vias aéreas se abrem, permitindo o trajeto de líquidos e FFOs até os pulmões.²⁴ Nesses casos, um travesseiro apoiando o queixo também pode ser útil.¹⁷⁷ Outra recomendação citada foi que, após a administração da FFO, deve-se aguardar o retorno do paciente à posição inicial, pois a gravidade auxilia na deglutição da FFO, evitando lesões na

mucosa esofágica. No entanto, a variação nos períodos de espera mencionados foi considerável (1,5 a 30 minutos).^{33-34,59}

Outras recomendações mencionadas foram as técnicas de administração para melhorar a deglutição de FFOs sólidas inteiras. A técnica de inclinação da cabeça para trás (extensão do pescoço) para comprimidos^{17,31,58-59,206} embora útil, não é considerada segura se houver risco de engasgo e/ou asfixia¹⁷ e principalmente de aspiração, pois a extensão do pescoço favorece a abertura das vias aéreas.²⁴ Outra técnica citada foi a da inclinação da cabeça para frente (queixo para baixo ou flexão do pescoço) para cápsulas.^{17,24,31,58,206,211} Nesta técnica de administração, ao flexionar o pescoço, a função protetora da epiglote é aumentada, as valéculas epiglóticas são alargadas e as vias aéreas estreitadas, permitindo que a epiglote seja empurrada ainda mais para a parte posterior da garganta,¹⁷ reduzindo o tempo de trânsito esofágico²⁰⁶. No entanto, esta técnica também pode favorecer a aspiração e engasgo e/ou asfixia, devendo, portanto, seu uso ser previamente aprovado pelo médico e/ou fonoaudiólogo.¹⁷

Vários auxílios e dispositivos para melhorar a deglutição de FFOs foram nomeados, a maioria deles disponíveis comercialmente (<https://www.amazon.com>). Por exemplo, colheres simples podem ser úteis para auxiliar a deglutição de volumes mínimos, como algumas gotas, quando o reflexo da deglutição não é acionado¹⁸⁸ e colheres medidoras calibradas, como o Ezy Dose Kids Oral Liquid Medicine Spoon[®] e o ACU-Life Dosage Spoon[®], foram recomendados para a administração de FFOs líquidas classificadas em mL.⁵⁹ Algumas preparações comerciais, como o Pill Glide[®] (glicerina, goma xantana e aromatizantes), quando aplicadas na língua e na garganta, lubrificam a cavidade oral, gerando uma superfície escorregadia, além de mascarar sabores desagradáveis.^{17,24,31} O dispositivo de revestimento de FFOs sólidas também foi nomeado, como por exemplo o MedCoat[®] (gorduras vegetais, gelatina, ésteres de açúcar de ácidos graxos e aromatizantes). Antes da administração, a FFO sólida inteira é introduzida neste equipamento através de um anel recoberto por uma película gelatinosa, que o reveste, facilitando sua deglutição imediata com água, além de mascarar o sabor e estimular a salivação.^{17,24,31}

Adicionalmente, foram citados o copo auxiliar de deglutição, como Pill Taker's Cup[®] e Oralflo Swallowing Cup[®], e a garrafa plástica com bocal.^{17,31,58} Ambos os dispositivos devem deglutir FFOs sólidas inteiras; porém, apesar de

bastante úteis, devem ser consideradas as contraindicações/ restrições da técnica de inclinação da cabeça para trás para comprimidos.¹⁷ Por fim, foi feita referência ao canudo auxiliar de deglutição de FFOs sólidas inteiras, como o Medi+Straw[®], que pode ser utilizado com a cabeça do paciente em posicionamento central ou associado à técnica da inclinação da cabeça para frente para cápsulas.^{17,24,59,188} Embora nenhuma evidência esteja disponível, os fabricantes afirmam que este dispositivo reduz, ou elimina, o engasgo e/ou asfixia. No entanto, é importante considerar as contraindicações/ restrições da técnica de inclinação da cabeça para trás para comprimidos.¹⁷

Para adultos com dificuldade de deglutição, para otimizar sua administração, as FFOs podem ser adicionadas, modificadas ou inteiras, a líquidos, alimentos, gel oral ou água gelificada. A adição necessita de conhecimento e autorização prévios do paciente, portanto, diretrizes legais e regulatórias devem ser consideradas.²⁶ A maioria das citações dos registros incluídos nesta revisão referiu aspectos da adição de FFOs para otimizar a administração. Essa é uma estratégia frequente e útil, uma vez que odor e sabor desagradáveis de FFOs são disfarçados, em particular aquelas modificadas.¹³ Outro benefício, particularmente relevante, é que líquidos e alimentos, em consistências e texturas apropriadas tornam a deglutição de FFOs mais segura, pois diminuem a velocidade do trânsito esofágico e, conseqüentemente, o risco de aspiração.^{24,201} No entanto, os fármacos podem interagir com os nutrientes, tendo sua biodisponibilidade diminuída ou aumentada. Na prática, poucas interações têm relevância clínica e, em geral, são bem documentadas. Assim, esse problema poderia ser resolvido com o estabelecimento de protocolos institucionais, como o desenvolvido por Hernández-Martín e colaboradores (2013).

Vários líquidos e alimentos foram citados como veículos, e a maioria dos registros incluídos nomeou como indicados água,^{14,26,29,61,63,127,163} sucos e purês de frutas não ácidas, como os de maçã,²¹² e como contraindicadas/ restritas as frutas ácidas.^{17,24,61,63,177}

Entre os registros incluídos, não houve consenso sobre produtos lácteos. Laticínios e produtos contendo cálcio (sem especificação do tipo) foram citados como contraindicados/ restritos por três registros,^{24,50,177} mas, ao contrário, outros três citaram o leite como indicado.^{17,179,212} O iogurte foi relatado como indicado por sete registros,^{17,24,47,55,61,79,118,201} e como contraindicado/ restrito por outros quatro registros.^{1,17,63,179}

Além das interações fármaco-nutriente, a consistência dos líquidos e a textura dos alimentos, adequadas ao grau de dificuldade de deglutição, são preocupações relevantes quando as FFOs são adicionadas. Por exemplo, a água é o veículo mais inerte e adequado, com menor possibilidade de interações;¹²⁷ entretanto, apresenta consistência rala.²¹⁸ Por esta razão, líquidos e alimentos mais densos são geralmente usados como veículos alimentares, conforme citado pela maioria dos registros incluídos. Na escala de gravidade da dificuldade de deglutição, são consideradas quatro consistências de líquidos (rala, néctar, mel e creme) e quatro texturas de alimentos (geral, branda, pastosa e pastosa homogênea).²¹⁸ De acordo com a gravidade da dificuldade de deglutição e o risco de aspiração, o fonoaudiólogo determina as consistências ou texturas adequadas de líquidos e alimentos,²⁰¹ que, se necessário, são alcançadas com adição de espessantes.^{26,88}

Os espessantes alimentares disponíveis comercialmente são compostos de amido (primeira geração), goma guar (segunda geração) e goma xantana (terceira geração).²¹³ A adição de espessantes a líquidos e alimentos é amplamente utilizada para facilitar a deglutição.^{1,50,61,201} No entanto, apesar da relevante vantagem da redução do risco de aspiração,⁸⁵ os espessantes têm o potencial de retardar ou mesmo impedir a desintegração da FFO e/ou dissolução do fármaco, principalmente quando em quantidades mais consideráveis.^{55,88,213-214} FFOs líquidas, embora mais fáceis de engolir do que as sólidas, apresentam maior risco de aspiração; assim, também podem ser espessadas.^{50,61,201} No entanto, evidências sugerem que os espessantes podem afetar a efetividade do fármaco²⁶ e, adicionalmente, alterar a viscosidade de FFOs líquidos.²¹⁹ Devido a esses aspectos, a adição de FFOs a líquidos, alimentos e espessantes deve ser criteriosa, e empregada quando a administração com água e alimento sem espessamento, não for possível.⁸⁸

Poucos registros incluídos nesta revisão mencionaram gel oral; no entanto, seu uso pode ser bastante vantajoso para a deglutição de FFOs sólidas inteiras.^{24,31} Alguns produtos, como o Gloup® (carragenina, maltodextrina, sorbato de potássio, sacarose, cloreto de cálcio, ácido cítrico), estão disponíveis em diferentes consistências, que podem ser selecionadas de acordo com o grau de dificuldade de deglutição.^{17,29} As FFOs sólidas inteiras são colocadas em uma colher e cobertas com gel oral, assim, são lubrificadas antes da administração, facilitando a deglutição e deslizando pelo trato orofaríngeo, evitando engasgos e/ou asfixia e lesões da mucosa oral e/ou esofágica induzidas por FFOs. Outro benefício é que, como não

demostra interações físico-químicas com fármacos testados, o gel oral pode contornar as interações fármaco-nutrientes e efeitos de espessantes sobre fármacos, excipientes ou veículos de FFOs.¹⁷ Além disso, o gel oral pode disfarçar sabores desagradáveis, quando aromatizados.¹⁷

Além disso, opcionalmente aos espessantes e para evitar interações fármaco-nutrientes, FFOs inteiras e modificadas podem ser adicionadas a outro veículo quimicamente neutro, a água gelificada.^{49,63,177} Formulações, como a Nutilis Aqua® (amido de milho modificado, carragenina, goma de semente de alfarroba, goma guar, goma xantana), são aromatizadas e assim mais palatáveis além disso são seguras para pacientes com risco de aspiração, pois apresentam-se na consistência creme.²²⁰

A quantidade de líquidos necessária para a administração de FFOs foi apontada por alguns registros incluídos.^{24,31,33-34,47,61,177,188,206} De fato, pequenas quantidades de líquido são essenciais para o paciente com dificuldade de deglutição, pois minimizam o risco de aspiração por aumentar o tempo de trânsito esofágico de FFOs.^{16,33} Entretanto, alguns registros nomearam que pequenos volumes podem favorecer o engasgo e/ou asfixia.^{33,47,206} Além disso, volumes menores também prolongam o tempo de contato com a mucosa, aumentando a probabilidade de dano epitelial focal, favorecendo lesões.³⁰ Os volumes sugeridos, quando especificados, variaram entre 5 e 100 mL,^{31,33,206} dificultando o estabelecimento de uma quantidade de líquido eficiente e segura.

A quantidade de fluido necessária para adição de FFOs foi citada apenas por alguns registros incluídos.^{24,31,33-34,47,61,177,188,206} De fato, pequenas quantidades de líquido são essenciais para o paciente com dificuldade de deglutição, pois minimizam o risco de aspiração por aumentar o tempo de trânsito esofágico de FFOs.^{16,33} No entanto, alguns registros indicaram que pequenos volumes favorecem o engasgo e/ou asfixia.^{33,47,206} Além disso, volumes menores também prolongam o tempo de contato com a mucosa, aumentando a probabilidade de dano epitelial focal e favorecendo assim lesões.³⁰ Os volumes sugeridos, quando especificados, variavam entre 5 e 100 mL,^{31,33,206} dificultando o estabelecimento de uma quantidade eficiente e segura de líquido.

Apesar da importância da quantidade de alimentos suficiente para a adição de FFOs, também não houve consenso entre os registros incluídos a sobre esse tópico. Quantidades sugeridas, quando discriminadas, divergiram entre uma colher (chá) e

duas colheres (sopa).^{55,61,79} Essa é uma relevante questão, pois se a FFO for adicionada à uma porção completa, o paciente pode ingeri-la parcialmente.^{9,24,79,118} Em contrapartida, se a quantidade for muito pequena, ele poderá perceber a FFO inteira ou o gosto desagradável da FFO modificada, e recusá-las.

Esta revisão integrativa apresenta algumas limitações. A busca foi limitada a artigos publicados em caracteres romanos e disponíveis em texto completo, limitando a abrangência desta revisão. Além disso, não houve consenso entre alguns registros, em particular sobre a adição de FFOs a líquidos e alimentos.

6 CONCLUSÃO

Os dados da literatura sobre os principais riscos, aspectos gerais e recomendações sobre posicionamento do paciente para otimização da administração de FFOs em adultos com dificuldade de deglutição foram identificados e integrados, visando otimizar esta atividade. Sequencialmente, os resultados desta revisão serão combinados com dois estudos realizados no contexto de idosos residentes em instituições de longa permanência com dificuldade de deglutição. Um estudo prospectivo quasi-experimental pré/pós-intervenção investigará o conhecimento de enfermagem pós-intervenção educacional sobre administração e modificação de formas farmacêuticas orais. Um segundo estudo transversal analisará práticas profissionais no mesmo grupo de participantes e sobre o mesmo assunto.

**CAPÍTULO 4 - MELHORA DO CONHECIMENTO DA ENFERMAGEM PÓS-
INTERVENÇÃO EDUCACIONAL SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE
FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO**

RESUMO

Este estudo objetivou analisar os efeitos de uma intervenção educacional sobre o conhecimento da equipe de enfermagem de uma instituição de longa permanência para idosos no Brasil em relação à modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas. Realizou-se estudo prospectivo pré/pós-intervenção, em três fases, unicêntrico. Nas Fases 1 (pré-intervenção educacional) e 3 (pós-intervenção educacional) dois questionários, 17 perguntas fechadas cada, escala Likert (1-5), sobre modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas, foram aplicados à equipe de enfermagem. Na Fase 2 (intervenção educacional), uma sessão educativa presencial sobre o mesmo tema foi aplicada. Dezoito profissionais de enfermagem (três enfermeiros, 15 técnicos de enfermagem) foram incluídos na Fase 1. Desses, 14 profissionais (três enfermeiros, 11 técnicos de enfermagem) participaram da Fase 2, sendo os mesmos incluídos na Fase 3. No geral, após a intervenção educacional, houve melhoria do conhecimento dos profissionais considerando a grande maioria das perguntas. Não foi observada melhoria de conhecimento para dois tópicos sobre administração: adição de formas farmacêuticas orais sólidas modificadas a líquidos; posicionamento adequado do idoso (sentado ou semiereto). Ao contrário dos enfermeiros, técnicos de enfermagem consideraram que houve melhoria do conhecimento sobre ambos os aspectos de modificação e administração. Observaram-se fragilidades no conhecimento da equipe de enfermagem envolvida sobre alguns aspectos da modificação e a administração de formas farmacêuticas orais sólidas.

Palavras-chave: Enfermagem Geriátrica. Saúde do Idoso Institucionalizado. Transtornos de Deglutição. Formas de Dosagem. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of an educational intervention on the nursing knowledge of a Brazilian aged-care facility regarding the modification and administration of solid oral dosage forms. A prospective, pre/post-intervention, three-phase, single-center study was conducted. In Phases 1 (pre-educational intervention) and 3 (post-educational intervention), two questionnaires, 17 closed questions each, Likert scale (1-5), about modification and administration of solid oral dosage forms, were applied to the nursing team. In Phase 2 (educational intervention), a face-to-face educational session on the same topic was applied. Eighteen nursing professionals (three nurses, 15 nursing technicians) were included in Phase 1. Of these, 14 professionals (three nurses, 11 nursing technicians) participated in Phase 2, being included in Phase 3. In general, after the educational intervention, there was an improvement in the knowledge of professionals considering most of the questions. No improvement in knowledge was observed for two administration topics: the addition of modified solid oral dosage forms to liquids; proper positioning of the aged-care resident (sitting or semi-erect). Unlike nurses, nursing technicians considered that there was an improvement in knowledge about both aspects of modification and administration. Weaknesses in the knowledge of the nursing team involved in modifying and administering solid oral dosage forms were observed.

Keywords: Geriatric Nursing. Health of Institutionalized Elderly. Deglutition Disorders. Dosage Forms. Drug Utilization.

1 INTRODUÇÃO

Aproximadamente metade dos idosos residentes de instituições de longa permanência apresenta algum grau de dificuldade de deglutição.⁷ A farmacoterapia oral é diretamente afetada pela dificuldade de deglutição, pois são necessárias modificação e administração diferenciada de medicamentos.^{17,31,48} Embora a modificação de formas farmacêuticas orais (FFOs) sólidas seja uma tarefa comumente realizada pela equipe de enfermagem em muitas ILPI, alguns estudos sugerem que esses profissionais podem não possuir conhecimentos adequados para executar essa atividade com segurança e efetividade.^{46,53,131} Mesmo que os profissionais de enfermagem estejam cientes das consequências terapêuticas da modificação de medicamentos, muitos deles expressam preocupações e incertezas sobre a tomada de decisões nessa área.^{46,221-223}

Alguns riscos da administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição são clinicamente relevantes, tais como aspiração, engasgo e/ou asfixia e lesões de mucosas oral ou esofágica.²²⁴ Além disso, a administração de FFOs sólidas, modificadas ou inteiras, à essa população é mais laboriosa do que para aqueles sem essa condição. Um estudo qualitativo, conduzido por meio de entrevistas semiestruturadas com profissionais de ILPIs australianas, revelou que carga de trabalho, tempo despendido, e estresse são mais evidenciados no cuidado a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição.¹¹

Identificar as deficiências no conhecimento sobre modificação e administração, e capacitar a equipe de enfermagem envolvida, são medidas fundamentais para garantir a utilização segura de FFOs sólidas, contribuindo significativamente para a melhoria do cuidado com os pacientes.^{51,131} Por exemplo, em uma investigação realizada no Reino Unido, um terço dos participantes, reconhecendo suas deficiências de conhecimento, expressou o desejo de treinamento adicional sobre utilização de FFOs sólidas em idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição.¹⁵

Diversos estudos examinaram, por meio de questionários autopreenchidos, o conhecimento da enfermagem sobre práticas de modificação e administração de FFOs sólidas a pacientes com dificuldade de deglutição, e todos observaram sérias fragilidades nas informações sobre o tema,^{1,15,51,53,131,225} entretanto, poucos realizaram intervenção educacional direcionada à equipe.

2 OBJETIVO

Analisar os efeitos de uma intervenção educacional sobre o conhecimento da equipe de enfermagem de uma ILPI no Brasil em relação à modificação e administração de FFOs sólidas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo prospectivo quasi-experimental pré/pós-intervenção, relatado conforme a Lista de verificação de avaliação crítica do Instituto Joanna Briggs para estudos quasi-experimentais (APÊNDICE 13).²²⁶ Esta investigação compreendeu três fases. Nas Fases 1 (pré-intervenção educacional) e 3 (pós-intervenção educacional) avaliou-se, por meio de questionários estruturados autoaplicáveis, o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre modificação e administração de FFOs sólidas para idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Na Fase 2 aplicou-se intervenção educacional sobre os mesmos temas.

3.2 AMBIENTE DO ESTUDO

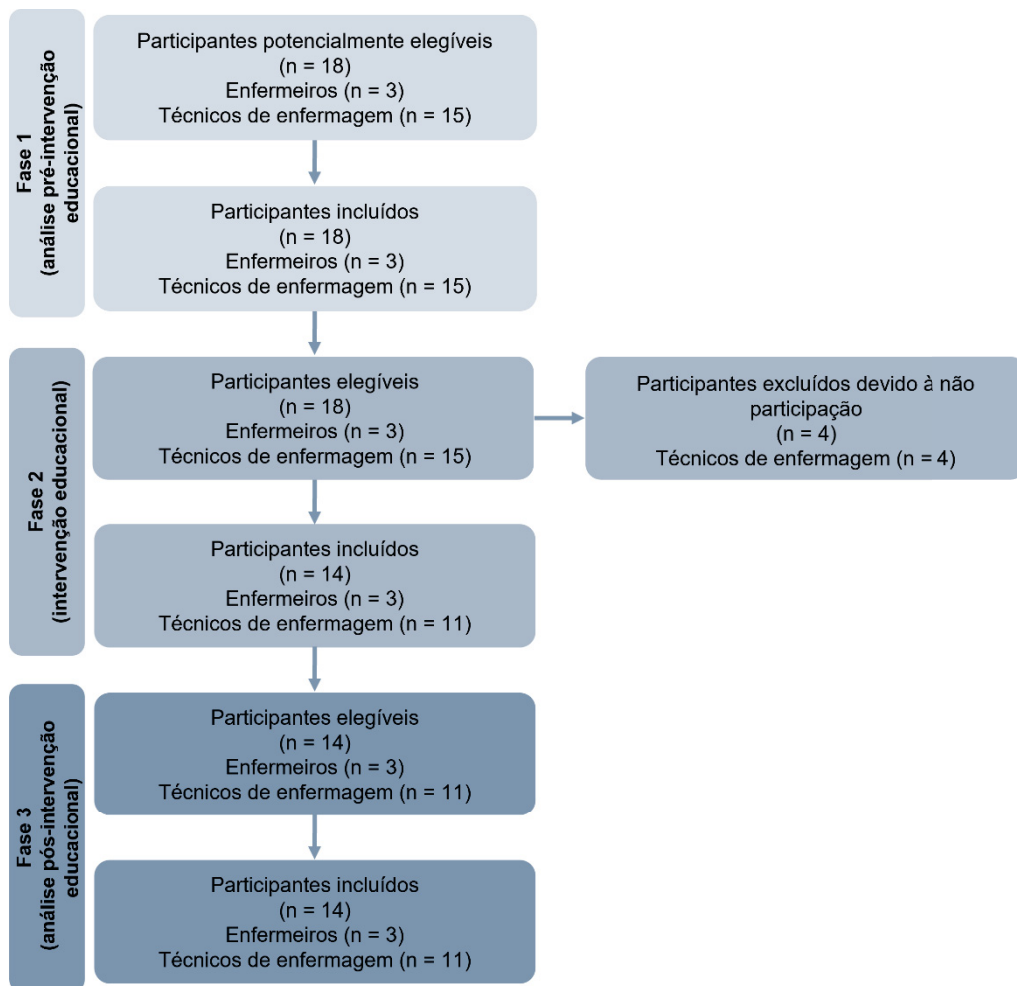
Este estudo foi conduzido em uma ILPI, sem fins lucrativos, localizada em um município do sul do Brasil com cerca de 359.000 habitantes, sendo aproximadamente 23.000 idosos (idade ≥ 60 anos). A ILPI presta assistência a 102 idosos, de ambos os sexos, predominantemente com necessidade de cuidados de alta complexidade, a qual contava, nos momentos de coleta de dados, com 18 profissionais de enfermagem (três enfermeiros e 15 técnicos de enfermagem), dois médicos (um geriatra e um psiquiatra), um farmacêutico e um fonoaudiólogo.

3.3 SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

Antes da Fase 1 (avaliação pré-intervenção educacional), o gerente de serviço de enfermagem da ILPI forneceu informações sobre o estudo, e todos os

profissionais de enfermagem envolvidos na medicação de idosos institucionalizados foram convidados a participar. Dezoito indivíduos potencialmente elegíveis (três enfermeiros e 15 técnicos de enfermagem) foram então abordados individualmente, e convidados a participar do estudo. Para a Fase 2 (intervenção educacional), dezoito participantes eram elegíveis (três enfermeiros e 15 técnicos de enfermagem). Na Fase 3 (avaliação pós-intervenção educacional) registrou-se quatro perdas (não participação na Fase 2), totalizando 14 participantes elegíveis (três enfermeiros e 11 técnicos de enfermagem), conforme FIGURA 4.

FIGURA 4 - DIAGRAMA DE FLUXO DA SELEÇÃO DE PARTICIPANTES DO ESTUDO



FONTE: O autor (2023).

3.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi conduzida de acordo com a Declaração de Helsinki e recebeu aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual

de Ponta Grossa (número do parecer: 5.169.617, CAAE: 53483321.7.0000.0105) (ANEXO 3). O respeito pelos participantes foi garantido por meio do fornecimento de informações verbais e escritas sobre objetivos, procedimentos, riscos e benefícios, confidencialidade das informações apresentadas e participação na investigação. Explicitou-se sobre a voluntariedade, a ausência de compensação financeira pela participação e o direito de se retirar do estudo a qualquer momento, citando-se os detalhes de contato dos investigadores. Aqueles que aceitaram participar, forneceram consentimento informado por escrito, por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.5 COLETA DE DADOS

Dois questionários estruturados, autoaplicáveis, com 17 perguntas fechadas cada um, foram desenvolvidos pelos autores (APÊNDICE 14 e APÊNDICE 15) com base nos achados de estudos semelhantes,^{51,57} e, principalmente, considerando os temas identificados em dois estudos anteriores de revisão sobre modificação e administração de FFOs a adultos com dificuldade de deglutição.^{224,227}

Perguntas fechadas foram selecionadas para esta investigação pela rapidez das respostas e devido a fácil padronização e análise de dados.¹⁵ Para testar a validade do conteúdo das perguntas incluídas, a pesquisa foi inicialmente administrada a um grupo de profissionais de saúde, incluindo um médico, um farmacêutico e um estudante de medicina. Para avaliar a legibilidade e clareza do conteúdo, os questionários foram aplicados a um indivíduo sem formação em Ciências da Saúde. Desse modo, suas respostas foram usadas para modificar os questionários antes da sua distribuição.

Os dados foram coletados em maio (Fase 1) e outubro de 2022 (Fase 3). Um farmacêutico e um estudante concluinte do curso de Farmácia administraram os questionários, impressos em papel e respondidos presencialmente. Quando necessários, esclarecimentos sobre o enunciado das perguntas foram realizados, mas sem nenhuma intervenção sobre as respostas fornecidas. Na Fase 1, aplicou-se o questionário conforme a disponibilidade do participante, por intermédio de pré-agendamento. Na Fase 3, forneceu-se o questionário para preenchimento imediatamente após a intervenção educacional realizada (Fase 2) apenas aos seus participantes.

Ambos os questionários foram estruturados em quatro seções. A seção 1 preocupou-se em estabelecer dados demográficos dos participantes, incluindo sexo (feminino, masculino), profissão (técnico em enfermagem, enfermeiro) e tempo de experiência de assistência a idosos (menos de cinco anos, entre cinco e 10 anos e mais de 10 anos). As seções subsequentes consistiram em 17 perguntas (#1 a #17), de múltipla escolha, e formato de escala Likert para frequência ('nunca'; 'raramente'; 'às vezes'; 'frequentemente'; 'sempre') e qualidade ('excelente'; 'muito bom'; 'bom'; 'razoável'; 'ruim'). A seção 2 consistiu em perguntas sobre modificação (#1 a #5), enquanto a seção 3 (#6 a #15) referiu-se à administração de FFOs sólidas. A seção 4 compreendeu duas perguntas (#16 e #17) acerca do grau de conhecimento sobre modificação e administração de FFOs sólidas.

Para que não houvesse influência sobre os resultados, em razão da inexistência de algum equipamento (por exemplo, trituradores, dispositivos de divisão, dispositivos auxiliares de deglutição), na Fase 3, solicitou-se ao participante que, em suas respostas, considerasse, além de seu conhecimento atual, todos os recursos necessários disponíveis.

As perguntas sobre o conhecimento quanto à modificação de FFOs sólidas foram compostas pelos seguintes tópicos: avaliação da dificuldade de deglutição do idoso institucionalizado previamente à administração; realização de subdivisão e dispersão de FFOs sólidas em água; realização de modificação de mais de uma FFO sólida por vez e paramentação (luvas e máscara) para realização de modificação. As perguntas relacionadas ao conhecimento sobre a administração de FFOs sólidas trataram dos seguintes temas: adição a alimentos; adição a líquidos; adição a líquidos espessados; posicionamento do idoso institucionalizado acamado sentado ou com a cabeceira da cama elevada a 45-60° para administração; observação de tempo para retornar o idoso institucionalizado à posição inicial após administração e utilização de métodos, dispositivos e auxiliares de deglutição.

3.6 INTERVENÇÃO EDUCACIONAL

Com base nos temas identificados em dois estudos anteriores de revisão sobre modificação e administração de FFOs,^{224,227} uma sessão educativa foi conduzida com enfermeiros e técnicos de enfermagem envolvidos na medicação de idosos institucionalizados.

Previamente, os participantes elegíveis foram convidados pelo gerente do serviço de enfermagem da ILPI a participarem da Fase 2. Apesar de não incluídos neste estudo, cuidadores, farmacêutico e auxiliar de farmácia foram convidados a participar da sessão educativa, pois acreditou-se que seu treinamento seria tão benéfico e necessário quanto o de seus colegas da enfermagem. Realizaram-se quatro sessões de igual conteúdo (duas diurnas e duas noturnas) para possibilitar a presença dos profissionais participantes (de acordo com turno de trabalho e rotina de tarefas).

A sessão educativa foi ministrada por um farmacêutico (outubro de 2022) com duração aproximada de 60 minutos. Realizou-se uma aula expositiva presencial, elaborada no Microsoft Office PowerPoint (Microsoft, EUA), utilizando como recurso didático um projetor multimídia. A sessão educativa foi dividida em duas partes. Na primeira parte abordou-se a modificação de FFOs sólidas (processos, riscos potenciais e técnicas). Na segunda parte explanou-se sobre a administração de FFOs sólidas para adultos com dificuldade de deglutição (riscos potenciais e técnicas de otimização para FFOs sólidas modificadas e inteiras).

Adicionalmente, foram apresentados dez materiais educativos sobre modificação e administração de FFOs sólidas elaborados no formato de folhetos. Tais materiais, além da apresentação em tela, foram fornecidos aos participantes impressos em folha A4 (21 x 29,7 cm). Os cinco materiais educativos sobre modificação de FFOs sólidas, abordaram os temas: 'Aspectos gerais da modificação de FFOs sólidas'; 'Como subdividir comprimidos com dispositivo de subdivisão?'; 'Como dispersar comprimidos?'; 'Como triturar comprimidos com triturador manual?' e 'Como abrir cápsulas?'. Os cinco materiais educativos sobre administração de FFOs trataram sobre os conteúdos: 'Aspectos gerais da administração de FFOs a adultos com dificuldade de deglutição'; 'Como posicionar adultos com dificuldade de deglutição de FFOs?'; 'Técnicas para otimizar a deglutição de FFOs inteiras?'; 'Como ocultar FFOs modificadas em líquido ou alimento?' e 'Como ocultar FFOs inteiras em alimento?'.²²⁸

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados do estudo foram sintetizados de maneira descritiva na forma de textos e tabelas. Para fins de análise, as respostas dadas ao questionário às

categorias 'nunca' e 'raramente' ou às categorias 'frequentemente' e 'sempre' foram agregadas em 'pouco frequente' ou 'muito frequente', respectivamente. De maneira similar, as respostas às categorias 'excelente' e 'muito bom' ou às categorias 'razoável' e 'ruim' foram agregadas em 'suficiente' ou 'insuficiente', respectivamente.

Em termos de estatística descritiva, as variáveis discretas/categóricas foram reportadas como frequências ou proporções. Sempre que possível, o teste exato de Fisher foi usado para avaliar possíveis diferenças basais entre grupos (enfermeiros vs. técnicos de enfermagem) para as principais variáveis de caracterização da população (ou seja, associações não aleatórias entre variáveis categóricas com tamanhos de amostra pequenos); teste de McNemar (antes-depois) ou teste-t pareado foram utilizados para verificar diferenças em relação às respostas ao questionário nas Fases 1 e 3 (pré- e pós-intervenção educacional). Valores de p abaixo de 5% foram considerados estatisticamente significativos. As análises foram realizadas no IBM SPSS *Statistics* v.22.

4 RESULTADOS

4.1 PARTICIPANTES

Do total de 18 profissionais de enfermagem potencialmente elegíveis (três enfermeiros e 15 técnicos de enfermagem), todos foram incluídos na Fase 1, após consentirem participar do estudo. Desses, 14 profissionais (três enfermeiros e 11 técnicos de enfermagem) participaram da Fase 2, e todos foram incluídos na Fase 3 (FIGURA 1). A maioria dos participantes foi mulheres, e com tempo de experiência menor que cinco anos de assistência a idosos (TABELA 13).

TABELA 13 - CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES DA FASE 3 (PÓS-INTERVENÇÃO EDUCACIONAL) (n=14)

Características sociodemográficas	Enfermeiros (n=3)	Técnicos de enfermagem (n=11)
Mulheres	3/3 (100%)	10/11 (91%)
Tempo de experiência de assistência a idosos		
menos de 5 anos	2/3 (67%)	8/11 (73%)
entre 5 e 10 anos	0/3 (0%)	1/11 (9%)
mais de 10 anos	1/3 (33%)	2/11 (18%)

FONTE: O autor (2023).

4.2 CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Observou-se que, na Fase 3, a proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a avaliação da dificuldade de deglutição do idoso institucionalizado previamente à administração de FFOs (pergunta #1) aumentou, de 83% (n=15/18) para 100% (n=14/14) ($p = 0,269$), particularmente entre os técnicos de enfermagem, de 80% (n=12/15) para 100% (n=11/11) ($p = 0,270$) (TABELA 14).

A proporção de participantes que responderam 'pouco frequente' para a realização de subdivisão de comprimido (pergunta #2) aumentou, de 0% (n=0/18) para 21% (n=3/14) ($p = 0,697$) [enfermeiros de 0% para 33% ($p = 1,00$) e técnicos de enfermagem de 0% para 18% ($p = 0,685$)]. A proporção de participantes que responderam 'às vezes' para a realização da dispersão de FFOs sólidas em água (pergunta #3) aumentou, de 6% (n=1/18) para 50% (n=7/14) ($p = 0,816$), em especial para os técnicos de enfermagem (de 7% para 55%) ($p = 0,794$). A proporção de participantes que responderam 'pouco frequente' em resposta à realização de modificação de mais de uma FFO sólida por vez (pergunta #4) aumentou, de 39% (n=7/18) para 57% (n=8/14) ($p = 0,394$), principalmente para os técnicos de enfermagem (de 27% para 55%) ($p = 0,529$). A proporção de participantes que responderam 'pouco frequente' para utilização de paramentação (luvas e máscara) para realização de modificação (pergunta #5) diminuiu, de 17% (n=3/18) para 7% (n=1/14) ($p = 0,183$), em particular para os técnicos de enfermagem (de 20% para 9%) ($p = 0,184$).

TABELA 14 - CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Questões de avaliação	Enfermeiros			Técnicos de enfermagem			Total		
	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=3)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=3)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=15)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=11)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=18)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=14)	valor-p*
#1 Realização da avaliação da dificuldade de deglutição do idoso institucionalizado com dificuldade de deglutição previamente à administração de formas farmacéuticas orais sólidas									
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	0/15 (0%)	0/11 (0%)	0,270	0/18 (0%)	0/14 (0%)	0,269
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	3/15 (20%)	0/11 (0%)	0,270	3/18 (17%)	0/14 (0%)	0,269
Muito frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)	1,00	12/15 (80%)	11/11 (100%)	1,00	15/18 (83%)	14/14 (100%)	1,00
#2 Realização de subdivisão de comprimido									
Pouco frequente	0/3 (0%)	1/3 (33%)	1,00	0/15 (0%)	2/11 (18%)	0,685	0/18 (0%)	3/14 (21%)	0,697
Às vezes	1/3 (33%)	0/3 (0%)	1,00	1/15 (7%)	2/11 (18%)	0,685	2/18 (11%)	2/14 (14%)	0,697
Muito frequente	2/3 (67%)	2/3 (67%)	1,00	14/15 (93%)	7/11 (64%)	1,00	16/18 (89%)	9/14 (65%)	1,00
#3 Realização de dispersão de formas farmacéuticas orais sólidas em água									
Pouco frequente	2/3 (67%)	2/3 (67%)	1,00	0/15 (0%)	1/11 (9%)	0,794	2/18 (11%)	3/14 (21%)	0,816
Às vezes	0/3 (0%)	1/3 (33%)	1,00	1/15 (7%)	6/11 (55%)	0,794	1/18 (6%)	7/14 (50%)	0,816
Muito frequente	1/3 (33%)	0/3 (0%)	1,00	14/15 (93%)	4/11 (36%)	1,00	15/18 (83%)	4/14 (29%)	1,00
#4 Realização de modificação de mais de uma forma farmacéutica oral sólida por vez									
Pouco frequente	3/3 (100%)	2/3 (67%)	1,00	4/15 (27%)	6/11 (55%)	0,529	7/18 (39%)	8/14 (57%)	0,394
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	6/15 (40%)	4/11 (36%)	0,529	6/18 (33%)	4/14 (29%)	0,394
Muito frequente	0/3 (0%)	1/3 (33%)	1,00	5/15 (33%)	1/11 (9%)	1,00	5/18 (28%)	2/14 (14%)	1,00
#5 Utilização de paramentação (luvas e máscara) para realização de modificação de formas farmacéuticas orais sólidas									
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	3/15 (20%)	1/11 (9%)	0,184	3/18 (17%)	1/14 (7%)	0,183
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	1/15 (7%)	1/11 (9%)	0,184	1/18 (6%)	1/14 (7%)	0,183
Muito frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)	1,00	11/15 (73%)	9/11 (82%)	1,00	14/18 (77%)	12/14 (86%)	1,00

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: * - Teste de McNemar ou Teste-t pareado.

4.3 CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Quanto à administração, observou-se diferenças nas respostas fornecidas na Fase 3. A proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a adição de FFOs sólidas modificadas a alimentos (pergunta #6) diminuiu, de 55% (n=10/18) para 42% (n=6/14) (p = 0,457), particularmente entre técnicos de enfermagem [de 53% para 36% (p = 0,456)]. Contrariamente, a proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a realização de adição de FFOs sólidas modificadas a líquidos (pergunta #7) aumentou, de 17% (n=3/18) para 43% (n=6/14) (p = 0,270), especialmente para os enfermeiros [de 0% para 67% (p = 1,00)]. As proporções de participantes que responderam 'muito frequente' para a realização de adição de FFOs sólidas inteiras a alimentos (pergunta #8) e líquidos (pergunta #9) aumentaram, respectivamente, de 0% (n=0/18) para 14% (n=2/14) (p = 0,728), e de 17% (n=3/18) para 21% (n=3/14) (p = 0,547). As proporções de participantes que responderam 'muito frequente' para a realização de adição de FFOs sólidas modificadas (pergunta #10) ou inteiras (pergunta #11) a líquidos espessados diminuíram, respectivamente, de 50% (n=9/18) para 36% (n=5/14) (p = 0,603), e de 11% (n=2/18) para 7% (n=1/14) (p = 0,185) (TABELA 15).

Sobre o questionamento sobre o posicionamento do idoso sentado quando acamado, ou com a cabeceira da cama elevada a 45-60° (pergunta #12), observou-se que a proporção de participantes que responderam 'muito frequente' diminuiu discretamente, de 100% (n=18/18) para 93% (n=13/14) (p = 0,547). A proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a observação de tempo para retornar o idoso à posição inicial após administração (pergunta #13) aumentou muito discretamente, de 83% (n=15/18) para 86% (n=12/14) (p = 0,269). A proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a utilização dos métodos auxiliares de deglutição de FFOs sólidas inteiras (pergunta #14) aumentou, de 44% (n=8/18) para 71% (n=10/14) (p = 0,507). A proporção de participantes que responderam 'muito frequente' para a utilização de dispositivos e auxiliares de deglutição de FFOs sólidas inteiras, se disponíveis (pergunta #15), aumentou, de 72% (n=3/18) para 86% (n=12/14) (p = 0,635), especialmente para os técnicos de enfermagem (de 67% para 82%) (p = 0,269).

TABELA 15 - CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (continua)

Questões de avaliação	Enfermeiros			Técnicos de enfermagem			Total		
	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=3)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=3)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=15)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=11)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=18)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=14)	valor-p*
#6 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas modificadas a alimentos									
Pouco frequente	1/3 (33%)	1/3 (33%)		2/15 (14%)	3/11 (28%)		3/18 (17%)	4/14 (29%)	
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	5/15 (33%)	4/11 (36%)	0,456	5/18 (28%)	4/14 (29%)	0,457
Muito frequente	2/3 (67%)	2/3 (67%)		8/15 (53%)	4/11 (36%)		10/18 (55%)	6/14 (42%)	
#7 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas modificadas a líquidos									
Pouco frequente	2/3 (67%)	1/3 (33%)		5/15 (33%)	3/11 (28%)		7/18 (39%)	4/14 (29%)	
Às vezes	1/3 (33%)	0/3 (0%)	1,00	7/15 (47%)	4/11 (36%)	0,383	8/18 (44%)	4/14 (28%)	0,270
Muito frequente	0/3 (0%)	2/3 (67%)		3/15 (20%)	4/11 (36%)		3/18 (17%)	6/14 (43%)	
#8 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras a alimentos									
Pouco frequente	2/3 (67%)	2/3 (67%)		13/15 (86%)	5/11 (46%)		15/18 (83%)	7/14 (50%)	
Às vezes	1/3 (33%)	1/3 (33%)	1,00	2/15 (14%)	4/11 (36%)	0,723	3/18 (17%)	5/14 (36%)	0,728
Muito frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		0/15 (0%)	2/11 (18%)		0/18 (0%)	2/14 (14%)	
#9 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras a líquidos									
Pouco frequente	0/3 (0%)	1/3 (33%)		14/15 (93%)	8/11 (73%)		14/18 (77%)	9/14 (64%)	
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	1/15 (7%)	2/11 (18%)	0,625	1/18 (6%)	2/14 (14%)	0,547
Muito frequente	3/3 (100%)	2/3 (67%)		0/15 (0%)	1/11 (9%)		3/18 (17%)	3/14 (21%)	
#10 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas modificadas a líquidos espessados									
Pouco frequente	2/3 (67%)	2/3 (67%)		3/15 (20%)	6/11 (54%)		5/18 (28%)	8/14 (57%)	
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	4/15 (27%)	1/11 (9%)	0,604	4/18 (22%)	1/14 (7%)	0,603
Muito frequente	1/3 (33%)	1/3 (33%)		8/15 (53%)	4/11 (36%)		9/18 (50%)	5/14 (36%)	
#11 Realização de adição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras a líquidos espessados									
Pouco frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)		12/15 (80%)	9/11 (82%)		15/18 (83%)	12/14 (86%)	
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	1/15 (7%)	1/11 (9%)	0,270	1/18 (6%)	1/14 (7%)	0,185
Muito frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		2/15 (14%)	1/11 (9%)		2/18 (11%)	1/14 (7%)	

TABELA 15 - CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (conclusão)

Questões de avaliação	Enfermeiros			Técnicos de enfermagem			Total	
	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=3)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=3)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=15)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=11)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=18)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=14)
#12 Posicionamento do idoso institucionalizado com dificuldade de deglutição acamado sentado ou com a cabeceira da cama elevada a 45-60° para administração de formas farmacêuticas orais								
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		0/15 (0%)	0/11 (0%)		0/18 (0%)	0/14 (0%)
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	0/15 (0%)	1/11 (9%)	0,547	0/18 (0%)	1/14 (7%)
Muito frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)		15/15 (100%)	10/11 (91%)		18/18 (100%)	13/14 (93%)
#13 Observação de tempo para retornar o idoso institucionalizado com dificuldade de deglutição à posição inicial após administração de formas farmacêuticas orais sólidas								
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		1/15 (7%)	0/11 (0%)		1/18 (6%)	0/14 (0%)
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	2/15 (14%)	2/11 (18%)	0,270	2/18 (11%)	2/14 (14%)
Muito frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)		12/15 (80%)	9/11 (82%)		15/18 (83%)	12/14 (86%)
#14 Utilização de métodos auxiliares de deglutição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras								
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		3/15 (20%)	0/11 (0%)		3/18 (17%)	0/14 (0%)
Às vezes	2/3 (67%)	1/3 (33%)	1,00	5/15 (33%)	3/11 (28%)	0,383	7/18 (39%)	4/14 (29%)
Muito frequente	1/3 (33%)	2/3 (67%)		7/15 (47%)	8/11 (73%)		8/18 (44%)	10/14 (71%)
#15 Utilização de dispositivos auxiliares (copo, canudo, colher) de deglutição de formas farmacêuticas orais sólidas inteiras								
Pouco frequente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		1/15 (7%)	1/11 (9%)		1/18 (6%)	1/14 (7%)
Às vezes	0/3 (0%)	0/3 (0%)	1,00	4/15 (27%)	1/11 (9%)	0,269	4/18 (22%)	1/14 (7%)
Muito frequente	3/3 (100%)	3/3 (100%)		10/15 (67%)	9/11 (82%)		3/18 (72%)	12/14 (86%)

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: * - Teste de McNemar ou Teste-t pareado.

4.4 AUTOAVALIAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO CONHECIMENTO SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Na autoavaliação do conhecimento sobre ambos os tópicos (perguntas #16 e #17), observou-se que para os técnicos de enfermagem, na Fase 3 quase não houve alteração da resposta 'bom', de 47% (n=7/15) para 46% (n=5/11) (p = 0,523), e de 60% (n=9/15) para 54% (n=6/11) (p = 0,270), respectivamente. No entanto, observou-se que a resposta 'insuficiente' dos enfermeiros permaneceu inalterada em ambas as Fases 1 e 3, 67% (n=2/3) (p = 1,00) (TABELA 16).

TABELA 16 - AUTOAVALIAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO CONHECIMENTO SOBRE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO

Questões de avaliação	Enfermeiros			Técnicos de enfermagem			Total		
	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=3)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=3)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=15)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=14)	valor-p*	Fase 1 (pré-intervenção educacional) (n=18)	Fase 3 (pós-intervenção educacional) (n=14)	valor-p*
#16 Autoavaliação do conhecimento sobre modificação de formas farmacêuticas orais sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição									
Suficiente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		4/15 (27%)	6/11 (54%)		4/18 (22%)	6/14 (43%)	
Bom	1/3 (33%)	1/3 (33%)	1,00	7/15 (47%)	5/11 (46%)	0,523	8/18 (44%)	6/14 (43%)	0,529
Insuficiente	2/3 (67%)	2/3 (67%)		4/15 (27%)	0/11 (0%)		6/18 (34%)	2/14 (14%)	
#17 Autoavaliação do conhecimento sobre administração de formas farmacêuticas orais sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição									
Suficiente	0/3 (0%)	0/3 (0%)		3/15 (20%)	3/11 (28%)		3/18 (17%)	3/14 (21%)	
Bom	1/3 (33%)	1/3 (33%)	1,00	9/15 (60%)	6/11 (54%)	0,270	10/18 (55%)	7/14 (50%)	0,269
Insuficiente	2/3 (67%)	2/3 (67%)		3/15 (20%)	2/11 (18%)		5/18 (28%)	4/14 (29%)	

FONTE: O autor (2023).

LEGENDA: * - Teste de McNemar ou Teste-t pareado.

5 DISCUSSÃO

Neste estudo, o conhecimento dos profissionais de enfermagem (enfermeiros e técnicos) sobre práticas de modificação e administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados foram investigados, sendo observado, de maneira geral, um impacto positivo da intervenção educacional em alguns destes aspectos. Entretanto, em contraste ao esperado, não foram verificadas mudanças em dois dos tópicos sobre práticas de administração e no grau de conhecimento dos enfermeiros (autorrelato) sobre a temática. Na Fase 3, os profissionais, em especial os enfermeiros, referiram que muito frequentemente adicionariam FFOs sólidas modificadas a líquidos, e foi atribuída frequência discretamente menor ao tema posicionamento do idoso institucionalizado com dificuldade de deglutição.

Diversos estudos indicam que, mesmo em instituições onde há avaliação fonoaudiológica, outros profissionais da equipe multidisciplinar têm a capacidade de identificar manifestações de dificuldade de deglutição (por exemplo, dificuldade para mastigar, aumento do tempo para alimentar-se e tosse).^{14-15,54,200,229} No estudo conduzido por Anderle e colaboradores (2018), enfermeiros e técnicos de enfermagem relataram não avaliar os sinais de dificuldade na deglutição, ou ainda, não os reconhecer.⁵¹ Ao contrário, neste estudo, os participantes relataram avaliar a dificuldade de deglutição previamente à administração de FFOs sólidas.

Prática amplamente difundida, a subdivisão de comprimidos¹⁵³ possibilita flexibilidade de dose e facilita a deglutição.^{144,170} No entanto, subdividir comprimidos pode acarretar imprecisão de dose, irritação de mucosa oral ou mancha de dentes.^{68,97,153} Em nossa pesquisa, após a intervenção educacional, os participantes afirmaram que realizariam a subdivisão de comprimidos com menor frequência. Essa afirmação, provavelmente, deva-se ao fato de que as consequências da subdivisão foram discutidas na intervenção educacional.

Entre os processos de modificação, a trituração de comprimidos é o mais empregado nos diversos ambientes de saúde.^{10,63,199} Esse processo consiste em triturar comprimidos, na maioria das vezes, com gral e pistilo, ou, menos frequentemente, com trituradores manuais ou semi-automáticos. Pequenos fragmentos ou pó resultantes são adicionados a veículos alimentares ou água (em copo ou seringa dosadora enteral ou oral).^{224,227} No entanto, a trituração apresenta

como desvantagens: (i) aceleração de mudanças na estrutura molecular do fármaco que resultam em alterações das propriedades;¹⁶⁰ (ii) indução da separação e precipitação de excipientes, diminuindo solubilidade e dissolução de fármacos;¹⁸⁷ (iii) maior potencial para interações, devido ao aumento da área de superfície do particulado;^{160,198} (iv) necessidade de maiores quantidades de água (para enxágue e transferência de recipientes),^{103,104,124,139,145-146,183} com maior risco para aspiração e não-adesão (sabor desagradável);²²⁷ (v) perdas em razão de transferências e enxágues incompletos de recipientes;^{62,208} (vi) produção de maior quantidade de material particulado aerossolizado (riscos à saúde do manipulador).^{66,138,149,161,182,187}

A dispersão é outro processo, que pode ser utilizado em substituição à trituração. Na dispersão, comprimidos inteiros ou conteúdo de cápsulas são dispostos em água (em copo ou seringa dosadora enteral ou oral).^{224,227} Entretanto, apesar de mais conveniente, a dispersão não é um método frequentemente utilizado. Por exemplo, na investigação de Anderle *et al.* (2018), em média, apenas 21% dos profissionais de enfermagem empregavam a dispersão.⁵¹ No estudo de Sefidani-Forough *et al.* (2020b),⁴⁰ profissionais de enfermagem de ILPI relataram mais frequentemente realizar a trituração ao invés da dispersão. Em nossa investigação, os participantes declararam, pós-intervenção educacional, em especial os técnicos de enfermagem, que realizariam essa prática com maior frequência, indicando que essa prática, se incentivada, pode ser realizada mais comumente.

Como o envelhecimento está associado a um aumento da incidência de doenças crônicas e comorbidades, a polifarmácia é comum na população idosa, inclusive com diversos medicamentos administrados simultaneamente.^{1,31} Desse modo, para facilitar a deglutição e diminuir o tempo de administração, várias FFOs sólidas são modificadas juntas, inclusive no mesmo dispositivo de trituração ou de dispersão.¹⁵⁷⁻¹⁵⁸ Essa prática é contraindicada,²³⁰ pois além da incompatibilidade entre fármacos e excipientes, uma substância com características desconhecidas pode se formar.^{160,167} Entretanto, embora tenha ocorrido com menor frequência na fase pós-intervenção educacional, os profissionais que participaram do nosso estudo relataram modificar mais de uma FFO sólida simultaneamente. É possível que os participantes considerem essa prática devido à falta de trituradores (além do gral e pistilo) e de seringas dosadoras no local do estudo.

A modificação de FFOs sólidas contendo alguns fármacos como anti-infecciosos, fármacos perigosos, fármacos irritantes se contato ou inalação pode expor o manipulador a riscos à saúde. Em tais casos, é essencial que seja evitada a contaminação da equipe e das superfícies de trabalho.^{65,160,185,187,190} Por esse motivo, muitos estudos e diretrizes recomendam luvas e máscara como equipamentos de proteção individual minimamente necessários, independentemente do processo ou técnica empregados.²²⁷ Na instituição desta pesquisa, luvas e máscaras estão disponíveis aos profissionais envolvidos na modificação, no entanto, apenas após a intervenção educacional, os participantes relataram com maior frequência a possibilidade de utilização de paramentação, demonstrando uma preocupação maior com esse tema.

Comumente em ILPI, FFOs sólidas modificadas, ou inteiras são adicionados a alimentos ou líquidos para facilitar a administração. Essa prática é de fato vantajosa, pois veículos alimentares, além de disfarçarem odor e sabor desagradáveis,¹³ diminuem a velocidade do trânsito esofágico, reduzem o risco de aspiração, e tornam a deglutição de FFOs sólidas mais segura.^{24,201} Em um estudo conduzido em ILPIs no Reino Unido, cerca de 57% dos enfermeiros faziam uso desse método de administração para superar dificuldade de deglutição.⁵⁷ Em um estudo transversal, realizado por meio de entrevista em ILPIs na Noruega, em 95% dos casos, os medicamentos foram rotineiramente adicionados a alimentos e líquidos.²²⁹ Na investigação de Sefidani-Forough *et al.* (2020b),⁴⁰ quase todos os participantes afirmaram que essa seria uma das primeiras estratégias que usariam para administrar medicamentos orais a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Neste estudo, após a intervenção educacional, os participantes declararam que adicionariam com maior frequência FFOs sólidas inteiras a veículos alimentares, o que potencialmente evitaria modificações desnecessárias.

A consistência de líquidos e a textura de alimentos devem ser adequadas ao grau de dificuldade de deglutição. Por conseguinte, líquidos e alimentos mais densos, em geral, são preferidos para administrar FFOs sólidas.²²⁴ Após a intervenção educacional, os participantes de nosso estudo relataram que realizariam com menor frequência a adição de FFOs sólidas a líquidos espessados. Provavelmente, esta resposta esteja relacionada aos aspectos discutidos na intervenção educacional sobre a diminuição da disponibilidade de fármacos em

presença de espessantes alimentares. Evidências sugerem que espessantes podem impedir, ou apenas retardar, a desintegração da forma farmacêutica ou a dissolução do fármaco.^{55,88,213-214} Dessa forma, apesar da relevante vantagem da diminuição do risco de aspiração,⁸⁵ a administração de FFOs sólidas adicionados a líquidos e alimento espessados deve ser criteriosa.⁸⁸

O posicionamento do idoso com dificuldade de deglutição é de grande relevância para a deglutição de FFOs sólidas.⁷⁹ O decúbito dorsal pode potencializar a dificuldade de deglutição.¹⁶ Em contraste, os posicionamentos sentado (90°) ou semiereto (45-60°) reduzem o risco de complicações, como aspiração e lesões de mucosas oral ou esofágica.^{47,51} Em nossa investigação, a maioria dos participantes, relataram, pré e pós-intervenção educacional, que muito frequentemente observam os posicionamentos sentado ou semiereto no momento da administração. Resultado superior aos observados no estudo de Anderle *et al.* (2018) em que 61% referiram posicionamento semiereto, e apenas 38% mencionaram o posicionamento sentado.⁵¹

Em nossa investigação, após apresentação de métodos e dispositivos auxiliares de deglutição, a maioria dos participantes relatou que muito frequentemente os utilizaria. Métodos e dispositivos, quando previamente autorizados pelo médico ou fonoaudiólogo, são úteis na administração de FFOs sólidas inteiras. Diversos estudos mencionam os métodos de inclinação da cabeça para trás para comprimidos^{17,31,58-59,206} e inclinação da cabeça para frente para cápsulas.^{17,24,31,58,206,211} Como dispositivos, podem ser citados os lubrificantes de língua e garganta, dispositivos lubrificantes de FFOs sólidas, garrafas, copos e canudos.²²⁴

Em nosso estudo, a maioria dos enfermeiros (ao contrário dos técnicos de enfermagem) não observou melhoria pós-intervenção educacional nos seus conhecimentos sobre modificação e administração de medicamentos. Resultados semelhantes foram publicados por Anderle *et al.* (2018), onde 65% dos enfermeiros relataram se sentir despreparados, e 47% dos técnicos de enfermagem perceberem-se inseguros.⁵¹ Provavelmente, isso se deva ao fato de que na formação profissional não são fornecidas informações suficientes sobre o tema, conforme citado por outro estudo.¹⁵ Além disso, deve-se considerar que a modificação e a administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição são

atividades multifacetadas e, em alguns casos, incertas.^{224,227} Esses resultados reforçam a importância da equipe interdisciplinar e sugerem que são necessárias intervenções consideráveis como diretrizes clínicas, informações farmacêuticas e educação continuada baseada em evidências.^{51,222-223}

5.1 LIMITAÇÕES

Um número limitado de profissionais de enfermagem participou do estudo o que pode ter impedido a generalização das descobertas. Consequentemente, a amostra pode não ser representativa de todos os enfermeiros que trabalham em ILPI. As análises estatísticas, deste modo, devem ser interpretadas com cautela. No entanto, a grande maioria dos profissionais da instituição do estudo participou da intervenção educacional e avaliação subsequente. Observou-se que, no geral, o programa de treinamento tem potencial para melhorar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre modificação e administração de FFOs sólidas para idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição, no entanto, o impacto dessa melhoria no conhecimento sobre prática não foi avaliada.

6 CONCLUSÃO

Esta investigação evidenciou algumas fragilidades no conhecimento da equipe de enfermagem envolvida na modificação e administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. O treinamento desses profissionais pode melhorar sua compreensão das práticas diárias. Além disso, identificar aspectos relevantes da modificação e administração de FFOs pode ajudar a entender e superar obstáculos – sejam eles individuais ou organizacionais. Além de um plano permanente de treinamento da equipe de enfermagem, há necessidade de elaboração de diretrizes clínicas, de acesso aberto, que ofereçam informações detalhadas sobre modificação e administração de FFOs sólidas a idosos com dificuldade de deglutição, em todos os âmbitos de atenção à saúde, principalmente no contexto de ILPI.

**CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E
ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS
COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

RESUMO

Este estudo objetivou analisar a incidência da modificação de formas farmacêuticas orais sólidas conforme grau de dificuldade de deglutição e explorar práticas de modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas em idosos institucionalizados em uma instituição de longa permanência. Realizou-se um estudo transversal prospectivo, conforme *STROBE Statement*, em um único centro na região sul do Brasil. Observaram-se 16 rodadas de medicação envolvendo oito técnicos de enfermagem. Avaliaram-se 42 idosos ($76,8 \pm 10,3$ anos, homens 66,7%), para os quais foi administrada ao menos uma forma farmacêutica oral sólida modificada. Prescreveram-se 1010 formas farmacêuticas orais sólidas ($24,0 \pm 15,1$ por idoso), modificaram-se 808 (80,0%) ($19,2 \pm 13,4$ por idoso), maioria no turno noturno (61%; 493/808). Por rodada de medicação modificaram-se em média 50,5 ($\pm 33,7$) formas farmacêuticas orais sólidas [turno noturno 60,5 ($\pm 41,2$)]. Conforme grau de dificuldade de deglutição foram modificadas: 1 (94,2%); 2 (100%); 3 (45,8%) e 4 (53,2%) das formas farmacêuticas orais sólidas prescritas. Frequentemente foram observadas práticas inadequadas, como modificação contraindicada de formas farmacêuticas orais sólidas de liberação modificada. Tais práticas podem impactar consideravelmente a segurança desta população e dos profissionais de saúde envolvidos. Neste âmbito, se faz urgente o desenvolvimento de diretrizes institucionais e guias práticos nacionais baseados em evidências com foco no treinamento da enfermagem. Reforça-se o papel da abordagem multidisciplinar e da revisão da farmacoterapia como método complementar ao cuidado de saúde do idoso institucionalizado. Investimento em recursos humanos e implementação de equipamentos e dispositivos auxiliares de deglutição são necessários para melhorar práticas. Esta investigação fornece evidências para futuros estudos sobre intervenções de melhoria da qualidade em serviços de saúde voltados a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição, evitando-se modificação e administração potencialmente inapropriadas.

Palavras-chave: Enfermagem Geriátrica. Saúde do Idoso Institucionalizado. Transtornos de Deglutição. Formas de Dosagem. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the incidence of modifying solid oral dosage forms according to the degree of swallowing difficulties and to explore practices for modifying and administering solid oral dosage forms in aged-care residents. A prospective cross-sectional study was carried out following the STROBE Statement in a single center in southern Brazil. There were 16 rounds of medication involving eight nursing technicians. Forty-two older adults (76.8 ± 10.3 years, men 66.7%) were evaluated, to whom at least one modified solid oral dosage form was administered. A total of 1,010 solid oral dosage forms were prescribed (24.0 ± 15.1 per aged-care resident), and 808 (80.0%) were modified (19.2 ± 13.4 per aged-care resident), mainly in the night shift (61%; 493/808). Per round of medication, an average of 50.5 (± 33.7) solid oral dosage forms were modified [night shift 60.5 (± 41.2)]. According to the degree of swallowing difficulties, were modified: 1 (94.2%), 2 (100%), 3 (45.8%), and 4 (53.2%) of the prescribed solid oral dosage forms. Inadequate practices, such as contraindicated modification of modified-release solid oral dosage forms, were frequently observed. Such practices can considerably impact the safety of this population and the health professionals involved. In this context, developing institutional guidelines and national practical guides based on evidence with a focus on nursing training is urgent. The role of the multidisciplinary approach and the medication review is reinforced as a complementary method to the health care of the institutionalized elderly. Investment in human resources and implementation of equipment and auxiliary devices for swallowing are necessary to improve practices. This investigation provides evidence for future studies on quality improvement interventions in health services aimed at aged-care residents with swallowing difficulties, avoiding potentially inappropriate modification and administration.

Keywords: Geriatric Nursing. Health of Institutionalized Elderly. Deglutition Disorders. Dosage Forms. Drug Utilization.

1 INTRODUÇÃO

Idosos estão sujeitos a uma maior frequência de doenças concomitantes, o que leva a um aumento do uso de múltiplos medicamentos em diferentes formas farmacêuticas.⁴⁵ Entretanto, nesta faixa etária (igual ou superior a 60 anos), problemas de deglutição são comuns o que pode dificultar a administração de certas terapias orais. Neste cenário, em especial em unidades de cuidados geriátricos, a modificação de formas farmacêuticas orais (FFOs) sólidas, por meio de trituração ou subdivisão de comprimidos ou abertura de cápsulas, pode ser necessária e representar cerca de 60% das administrações.^{91,127} No entanto, essa prática envolve riscos iatrogênicos e ocupacionais, incluindo os erros de medicação,^{63,126-127} sendo recomendada apenas como último recurso.^{26,52}

Com objetivo de reduzir estes riscos, alguns países, em contraste com o Brasil, desenvolveram diretrizes sobre modificação e administração de FFOs sólidas. No entanto, essas orientações nem sempre são seguidas na prática. Estudos transversais, conduzidos na França, Reino Unido e Austrália, evidenciaram que entre 10-20% das práticas de modificação foram inapropriadas ou inconformes com os guias nacionais, incluindo relatos em instituições de longa permanência para idosos (ILPIs).^{1,9,63,126}

Esses resultados sugerem que para além do desenvolvimento de diretrizes práticas baseadas em evidência, atualizadas e adaptadas às necessidades de cada país e seus cenários de saúde, os profissionais em ILPIs devem ser apoiados com instruções e qualificados com treinamentos efetivos para promover as melhores e mais seguras práticas. De acordo com uma investigação, conduzida em unidade de acidente vascular cerebral no Reino Unido, a maioria dos enfermeiros relatou sentir-se mais confiante em sua prática quando havia um guia institucional de administração de medicamentos para pacientes com dificuldade de deglutição.⁹ Bourdenet e colaboradores (2015) relataram uma redução da frequência de modificação contraindicada (de 42,0% para 24,9%) após a disponibilização de informação sobre FFOs sólidas padronizadas.⁴⁹ Em um estudo transversal, conduzido em duas ILPIs neerlandesas, foi possível reduzir a modificação contraindicada após implementação de diversas intervenções, que incluíram, entre outras, um cartão de bolso com orientações específicas sobre FFOs sólidas que não

devem ser modificadas.⁴³ Outros estudos sugerem que uma abordagem multidisciplinar, incluindo por exemplo revisão da farmacoterapia realizada por um farmacêutico ou envolvimento de mais profissionais nas tarefas relativas à modificação e administração de FFOs sólidas, pode ser útil na redução de práticas inadequadas.^{1,11,26,45} Além disso, são necessários equipamentos, como trituradores e seringas dosadoras, compatíveis com as tarefas desempenhadas.^{11,26}

Nesse sentido, é fundamental explorar sistematicamente as lacunas e barreiras no âmbito das práticas de modificação e administração de FFOs sólidas em ILPIs, a fim de promover uso racional e seguro de medicamentos em idosos com dificuldade de deglutição nestas instituições.

2 OBJETIVOS

Analisar a incidência da modificação de FFOs sólidas conforme grau de dificuldade de deglutição e explorar os aspectos relativos as práticas de modificação e administração de FFOs sólidas em idosos institucionalizados em uma ILPI brasileira.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os resultados relatados neste estudo compõem a quarta fase de uma investigação que empregou diferentes abordagens, em que cada método contribuiu de forma conjunta para estruturar e compreender a lógica, implicações e práticas relacionadas à modificação e administração de FFOs sólidas em idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. As fases da investigação incluíram: (i) revisão integrativa sobre modificação de FFOs sólidas;²²⁷ (ii) revisão integrativa sobre administração de FFOs a adultos com dificuldade de deglutição;²²⁴ (iii) estudo prospectivo quasi-experimental pré/pós-intervenção com aplicação de questionário para equipe de enfermagem pós-intervenção educacional sobre modificação e administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição²³⁰ e (iv) estudo transversal sobre observação das práticas de modificação e administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição.

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo transversal prospectivo. A lista de verificação do *STROBE Statement: guidelines for reporting observational studies* informou a conduta, análise e relatório desta investigação (APÊNDICE 16).

3.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi conduzida de acordo com a Declaração de Helsinki e recebeu aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (número do parecer: 5.169.617, CAAE: 53483321.7.0000.0105) (ANEXO 3). Para garantir o respeito pelos participantes, foram adotadas medidas para fornecer informações claras e abrangentes sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios do estudo, bem como sobre a confidencialidade dos dados fornecidos e a natureza voluntária da participação. Os participantes foram informados sobre a ausência de compensação financeira pela sua participação e sobre o direito de retirar-se do estudo a qualquer momento, disponibilizando-se os detalhes de contato dos pesquisadores. Aqueles que concordaram em participar do estudo foram solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.3 AMBIENTE DO ESTUDO E SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

Este estudo foi conduzido em uma ILPI, sem fins lucrativos, localizada em um município do sul do Brasil com cerca de 359.000 habitantes, sendo aproximadamente 23.000 idosos (idade ≥ 60 anos). Cento e dois idosos (51 mulheres), predominantemente com necessidade de cuidados de alta complexidade, são assistidos por duas unidades de internação (masculina e feminina). No período da coleta de dados (24 agosto a 01 setembro 2022), a instituição contava com 18 profissionais de enfermagem (três enfermeiros e 15 técnicos de enfermagem), e todos foram convidados a participar do estudo.

As equipes de enfermagem não realizavam rodízio entre as unidades de internação. A prescrição de medicamentos era realizada mensalmente por dois

médicos (geriatra e psiquiatra). A dispensação de medicamentos era efetuada pela farmácia, individualmente, para cada horário de medicação. Em geral, as FFOs sólidas eram dispensadas inteiras, no entanto, quando ajuste de dose era necessário comprimidos eram subdivididos pela farmácia. A administração de medicamentos ocorria em sete rodadas regulares programadas para cada dia, divididas em três turnos: matutino (06h00; 08h00, durante o café da manhã e 12h00, durante o almoço), vespertino (15h00, durante o lanche da tarde; 18h00, durante o jantar) e noturno (20h00, durante a ceia/ hora de dormir e 22h00).

3.4 COLETA DE DADOS

Para garantir a consistência dos dados coletados, um formulário estruturado foi desenvolvido pelos autores para registrar como as práticas de modificação e administração eram realizadas pelos participantes. O formulário incluiu as informações sobre: idoso institucionalizado (nome e grau de dificuldade de deglutição); nome do profissional responsável pela modificação ou administração; número (1 ou 2), data e horário da observação; FFO sólida modificada e administrada; detalhes sobre a modificação e administração (APÊNDICE 17). Para o grau de dificuldade de deglutição dos idosos institucionalizados considerou-se os dados da *avaliação* fonoaudiológica institucional disponível em prontuário.

Realizou-se a observação direta de rodadas de medicação como sugerido na literatura.^{1,9,43-45,49,63,91,127,136,137} Empregou-se a observação não disfarçada, ou seja, profissionais estavam cientes dos motivos do estudo e dos dados que estavam sendo coletados.¹³⁶

Uma análise prévia das prescrições de medicamentos foi efetuada para embasar um estudo piloto de duas rodadas (8h00 e 18h00) na unidade de internação masculina, onde há maior número de medicamentos e de idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Essas observações iniciais possibilitaram a familiarização dos investigadores com a rotina prática e levaram à ajustes nos formulários do estudo. Os resultados deste estudo piloto não foram considerados para análise.

Em seguida, foram selecionadas, intencionalmente, as rodadas das 8h00, 18h00 e 20h00 para garantir que o maior número de medicamentos fosse

observado. As observações das rodadas foram propositadamente amostradas. Essa estratégia de amostragem garantiu que os profissionais envolvidos na medicação fossem observados em duas rodadas, nas duas unidades de internação, e considerando uma grande variedade de medicamentos. As observações das rodadas foram realizadas durante 9 dias (7 dias de semana e 2 dias de fim de semana), em agosto e setembro de 2022. As observações das rodadas não ocorreram em uma ordem ou intervalo de dias definidos, sendo agendada de acordo com a disponibilidade dos profissionais.

Foram avaliados os processos de modificação de trituração de comprimidos e abertura de cápsulas. A subdivisão de comprimidos não foi analisada por não ser um processo realizado pelos profissionais da enfermagem. A dispersão não foi analisada porque não foi executada no período do estudo. Medicamentos prescritos fora das rodadas regulares programadas [por exemplo, para uso quando necessário (*pro-re-nata*) ou em caso de emergências] não foram avaliados.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados das observações foram extraídos dos formulários para planilhas em Microsoft Office Excel (Microsoft, EUA) e sintetizados de maneira qualitativa e quantitativa sempre que possível. Para a análise da adequação de práticas de modificação e de administração, utilizou-se, respectivamente, resultados das revisões integrativas de Marino *et al.* (2023)²²⁷ e de Ferreira-Neto e colaboradores (2023)²²⁴. Uma prática inadequada foi definida como qualquer desvio das recomendações desses estudos. As principais medidas de resultado foram práticas inadequadas da modificação e administração de FFOs sólidas relatadas em frequências relativas e absolutas.

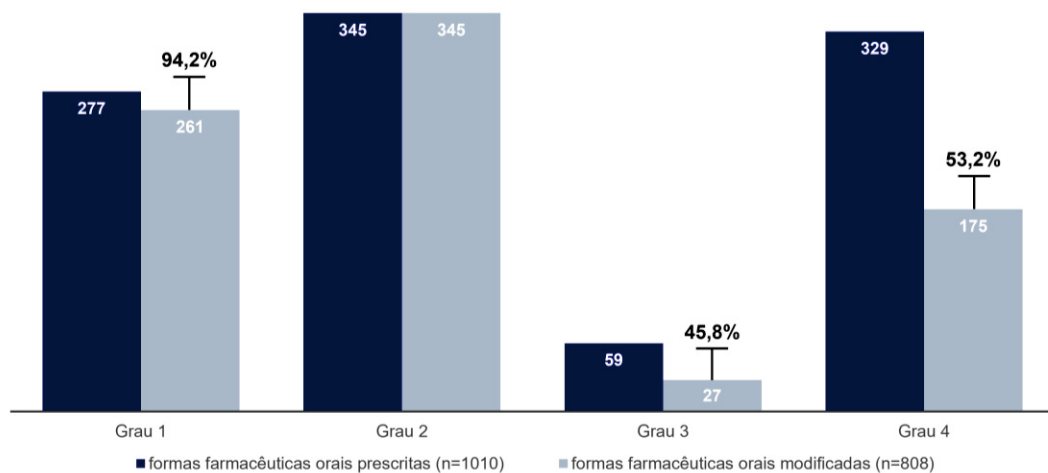
4 RESULTADOS

4.1 PARTICIPANTES E DETALHES DAS RODADAS DE MEDICAÇÃO OBSERVADAS

Durante o período do estudo foram observadas 16 rodadas de medicação envolvendo oito diferentes técnicos de enfermagem, sendo oito rodadas no turno diurno (quatro 8h00 e quatro 18h00) e oito no turno noturno (20h00). Ao todo, 42 idosos institucionalizados foram avaliados (média 76,8 \pm 10,3 anos, homens 66,7%), para os quais foi administrada ao menos uma FFO sólida modificada. Durante as observações, nenhum idoso recusou a administração de FFOs sólidas modificadas. Foi prescrito um total de 1010 FFOs sólidas (média 24,0 \pm 15,1 por idoso), das quais 808 (80,0%) (média 19,2 \pm 13,4 por idoso), foram administradas modificadas (comprimidos triturados [n=769; 95,2%] ou cápsulas abertas [n=39; 4,8%] cujo conteúdo, não triturado, foi misturado ao pó obtido após a trituração de comprimidos), a maioria no turno noturno (61%; 493/808). Por rodada de medicação, foram modificadas no geral em média 50,5 (\pm 33,7) FFOs sólidas, e no turno noturno 60,5 (\pm 41,2).

Em relação ao grau de dificuldade de deglutição, os idosos apresentavam: grau 1 31,0% (13/42; homens 64,3%); grau 2 31,0% (13/42; homens 78,5%); grau 3 7,1% (3/42; homens 92,9%) e grau 4 30,9% (13/42; homens 64,3%). As FFOs sólidas prescritas para os idosos com maior gravidade de dificuldade de deglutição, graus 1 e 2, foram em sua maioria administradas modificadas, 94,2% e 100% dos casos, respectivamente. Para os idosos com graus de dificuldade de deglutição 3 e 4, FFOs sólidas prescritas foram administradas modificadas em 45,8% e 53,2% das vezes, respectivamente (FIGURA 1).

FIGURA 5 - FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PRESCRITAS E MODIFICADAS, CONFORME GRAU DE DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS



FONTE: O autor (2023).

4.2 PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS

As modificações sempre foram realizadas por técnicos de enfermagem. O profissional que modificou as FFOs sólidas sempre foi o mesmo que as administrou. A modificação foi realizada todas as vezes na sala de medicação em unidade assistencial, mesmo quando riscos à saúde do manipulador estavam presentes. Na maior parte das vezes, luvas, máscara e gorro foram utilizados, porém, a paramentação adicional, quando havia riscos à saúde do manipulador, não foi observada (TABELA 17).

Somente em 2,7% das vezes (22/808) apenas uma FFO sólida foi modificada e administrada por vez. O recipiente de acondicionamento de FFOs sólidas modificadas foi, em todas as vezes, um copo descartável, o qual foi levado à beira-leito ou ao refeitório, para administração. Limpeza e secagem completa de dispositivos de trituração entre usos não foram realizadas. Após modificação, o prazo imediato de validade não foi observado.

A trituração foi empregada somente para modificar comprimidos. Foram realizadas apenas triturações abertas (não-confinadas) com auxílio de um pistilo, utilizando gral, na grande maioria, e no restante dos casos, diretamente em copo descartável. Nas triturações realizadas, obtiveram-se grandes fragmentos em todas as amostras, ao contrário do pó fino recomendado. O enxágue do recipiente de acondicionamento de FFOs sólidas modificadas suspensas em água após administração foi realizado somente em 20,4% (92/452) das vezes. A trituração de comprimidos foi realizada na maioria das vezes, tanto para a suspensão em água, 97,8% (442/452), quanto para a adição a líquidos ou alimentos, 91,9% (327/356). Não foi observado o uso de água para produtos estéreis para a suspensão de comprimidos triturados ou de conteúdo de cápsulas.

A maioria das FFOs sólidas foram administradas após suspensão em água (55,9%; 452/808), e 44,1% (356/808) provieram da adição à líquidos (36,5%; 130/356) ou alimentos (63,5%; 226/356), normalmente à temperatura ambiente. Na maioria das vezes, foram empregados leite ou laticínios (frutas batidas com leite e bebida láctea; bebida láctea; café e leite) ou alimentos contendo leite (doce de arroz;

e pão, café e leite). O líquido mais utilizado como veículo foi bebida láctea (85), e o alimento a mistura pão, café e leite de textura pastosa (146). Espessantes alimentares foram utilizados em 47,0% (16/34) da administração adicionada a líquidos.

Do total de 808 modificações realizadas, 9,0% (73) eram contraindicadas por serem comprimidos ou cápsulas de liberação modificada (prolongada ou retardada). A grande maioria das triturações 91,4% (703/769), envolveram comprimidos de liberação imediata com tempo de desintegração completa em água inferior a 10 minutos. Dos comprimidos triturados, 14,2% (109/769) continham fármacos que podem expor o manipulador a riscos à saúde, e, em 5,5% (42/769), de baixo índice terapêutico. Em relação à abertura de cápsulas, as duras de tamanho muito pequeno e as moles foram modificadas em, respectivamente, 20,5% (8/39) e 5,1% (2/39) das vezes.

TABELA 17 - PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=808) (continua)

Práticas de modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas	Turno Diurno	Turno noturno	Total
Realização da modificação e administração por técnico de enfermagem	39,0% (315/808)	61,0% (493/808)	100% (808/808)
Realização da modificação em sala de medicação em unidade assistencial	39,0% (315/808)	61,0% (493/808)	100% (808/808)
Realização da modificação em sala de medicação em unidade assistencial quando presentes riscos à saúde do manipulador	30,3% (33/109)	69,7% (76/109)	100% (109/109)
Utilização de paramentação	-	-	-
Luvas	100% (315/315)	44,8% (221/493)	66,3% (536/808)
Máscara	100% (315/315)	100% (493/493)	100% (808/808)
Avental limpo específico	0,0% (0/315)	0,0% (0/493)	0,0% (0/808)
Gorro	91,7% (289/315)	100% (493/493)	96,8% (782/808)
Utilização de paramentação adicional quando presentes riscos à saúde do manipulador	-	-	-
Avental impermeável de mangas longas e punhos elásticos ajustáveis	0,0% (0/33)	0,0% (0/76)	0,0% (0/109)
Proteção ocular	0,0% (0/33)	0,0% (0/76)	0,0% (0/109)
Modificação e administração de apenas uma FFO sólida por vez	4,8% (15/315)	1,4% (7/493)	2,7% (22/808)
Utilização de copo descartável como recipiente de acondicionamento de FFOs sólidas modificadas	100% (315/315)	100% (493/493)	100% (808/808)
Limpeza e secagem completa de dispositivos de trituração entre usos	0,0% (0/277)	0,0% (0/492)	0,0% (0/769)
Observação de prazo imediato de validade após modificação	0,0% (0/315)	0,0% (0/493)	0,0% (0/808)
Suspensão de FFOs sólidas em água	20,3% (64/315)	77,1% (388/493)	55,9% (452/808)
Trituração de comprimido para suspensão em água	96,9% (62/64)	97,9% (380/388)	97,8% (442/452)
utilização de grau e pistilo	100% (62/62)	97,9% (372/380)	90,5% (400/442)
utilização de copo descartável e pistilo	0,0% (0/62)	11,1% (42/380)	9,5% (42/442)
obtenção de pó fino	0,0% (0/62)	0,0% (0/380)	0,0% (0/442)
observação da primeira suspensão para comprimidos triturados	100% (62/62)	100% (380/380)	100% (442/442)
observação da segunda suspensão para comprimidos triturados	0,0% (0/62)	0,0% (0/380)	0,0% (0/442)
enxágue dos dispositivos de trituração	0,0% (0/62)	0,0% (0/380)	0,0% (0/442)
Abertura de cápsula para suspensão em água	3,1% (2/64)	2,1% (8/388)	2,2% (10/452)
Utilização de água para produtos estéreis para administração	0,0% (0/64)	0,0% (0/388)	0,0% (0/452)
Utilização de copo descartável como recipiente de acondicionamento e administração de FFOs sólidas modificadas suspensas em água	100% (64/64)	100% (388/388)	100% (452/452)

TABELA 17 - PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=808) (continuação)

	Práticas de modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas			Total
	Turno Diurno	Turno noturno	Total	
Enxágue do recipiente de acondicionamento de FFOs sólidas modificadas suspensas em água após administração	34,4% (22/64)	18,0% (70/388)	20,4% (92/452)	
Adição de FFOs sólidas modificadas a líquidos ou alimentos	79,7% (251/315)	21,3% (105/493)	44,1% (356/808)	
Trituração de comprimido para adição a líquidos ou alimentos	90,8% (228/251)	94,3% (99/105)	91,9% (327/356)	
utilização de grau e pistilo	100% (228/228)	100% (99/99)	100% (327/327)	
obtenção de pó fino	0,0% (0/228)	0,0% (0/99)	0,0% (0/327)	
Abertura de cápsula para adição a líquidos ou alimentos	9,2% (23/251)	5,7% (6/105)	8,1% (29/356)	
Administração de FFOs sólidas modificadas adicionada a líquidos	17,9% (45/251)	81,0% (85/105)	36,5% (130/356)	
copo (60 a 100 mL de líquidos)	15,6% (7/45)	0,0% (0/85)	5,4% (7/130)	
porção completa	84,4% (38/45)	100% (85/85)	94,6% (123/130)	
líquidos à temperatura ambiente	24,4% (11/45)	100% (85/85)	73,8% (96/130)	
frutas batidas com leite e bebida láctea	100% (11/11)	0,0% (0/85)	11,4% (11/96)	
bebida láctea	0,0% (0/11)	100% (85/85)	88,6% (85/96)	
líquidos quentes	75,6% (34/45)	0,0% (0/85)	26,2% (34/130)	
café e leite	50,0% (17/34)	0,0% (0/0)	50,0% (17/34)	
café e leite espessados	47,1% (16/34)	0,0% (0/0)	47,0% (16/34)	
chá	2,9% (1/34)	0,0% (0/0)	3,0% (1/34)	
Administração de FFOs sólidas modificadas adicionada a alimentos	82,1% (206/251)	19,0% (20/105)	63,5% (226/356)	
copo [1 a 2 colheres (sopa de alimentos)]	3,4% (8/206)	0,0% (0/20)	3,5% (8/226)	
porção completa	96,1% (198/206)	100% (20/20)	96,5% (218/226)	
alimentos à temperatura ambiente	0,0% (0/206)	100% (20/20)	8,8% (20/226)	
banana de textura pastosa	0,0% (0/206)	35,0% (7/20)	3,1% (7/226)	
doce de arroz de textura pastosa homogênea	0,0% (0/206)	65,0% (13/20)	5,8% (13/226)	
alimentos quentes	100% (206/206)	0,0% (0/20)	91,2% (206/226)	
pão, café e leite de textura pastosa	70,9% (146/206)	0,0% (0/0)	70,9% (146/206)	
pão e chá de textura pastosa	2,4% (5/206)	0,0% (0/0)	2,4% (5/206)	
arroz e feijão de textura pastosa homogênea	24,3% (50/206)	0,0% (0/0)	24,3% (50/206)	
sopa de textura pastosa	2,4% (5/206)	0,0% (0/0)	2,4% (5/206)	

TABELA 17 - PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO (n=808) (conclusão)

Práticas de modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas		Turno Diurno	Turno noturno	Total
Contraindicações gerais da modificação				
FFOs sólidas de liberação modificada (prolongada ou retardada)		11,1% (35/315)	7,7% (38/493)	9,0% (73/808)
FFOs sólidas contendo fármaco sensível ao ar, luz e/ou umidade (instabilidade físico-química)		4,4% (14/315)	4,1% (20/493)	4,2% (34/808)
FFOs sólidas contendo fármaco irritante de mucosas		1,3% (4/315)	1,2% (6/493)	1,2% (10/808)
FFOs sólidas contendo fármaco de sabor ruim ou que provoca sensação desagradável na boca		1,3% (4/315)	1,6% (8/493)	1,5% (12/808)
FFOs sólidas contendo fármaco ou excipiente que podem manchar os dentes ou mucosa oral		0,6% (2/315)	1,2% (6/493)	1,0% (8/808)
Contraindicações específicas da trituração de comprimido				
Comprimido contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde		11,4% (33/290)	15,9% (76/479)	14,2% (109/769)
Comprimido de liberação imediata com tempo de desintegração completa em água inferior a 10 minutos		90,7% (263/290)	91,9% (440/479)	91,4% (703/769)
Comprimido contendo fármaco de baixo índice terapêutico		5,5% (16/290)	5,4% (26/479)	5,5% (42/769)
Contraindicações específicas da abertura de cápsula				
Cápsula dura de tamanho muito pequeno		0,0% (0/25)	57,1% (8/14)	20,5% (8/39)
Cápsula mole		8,0% (2/25)	0,0% (0/14)	5,1% (2/39)

Legenda: FFOs: formas farmacêuticas orais.

FONTE: O autor (2023).

5 DISCUSSÃO

Até onde se tem conhecimento, este é o primeiro estudo a avaliar a incidência da modificação de FFOs sólidas conforme grau de dificuldade de deglutição de idosos institucionalizados em uma ILPI brasileira e confirmar, em um estudo de mundo real, os principais aspectos relativos às práticas de modificação e administração de FFOs sólidas relatados em revisões integrativas da literatura.^{224,226} Observaram-se, de maneira geral, práticas inadequadas em todas as atividades realizadas pela equipe de enfermagem, como por exemplo a modificação contraindicada de FFOs de liberação modificada. De maneira similar, Brun *et al.* (2020)¹²⁶ e Fodil e colaboradores (2017)⁶³ demonstraram que cerca de 43% e 48% das modificações em medicamentos para população idosa, respectivamente, são contraindicadas. Na instituição do estudo não havia fontes de informação específicas disponíveis sobre modificação e administração de FFOs sólidas para idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição, e nunca houve treinamento da equipe de enfermagem sobre o assunto. Esses elementos, juntamente com deficiências de recursos humanos e equipamentos, podem ter sido fatores limitadores para a adequação das demais práticas de modificação e administração, segundo dados revelados por outro estudo anteriormente conduzido na mesma instituição.²³⁰

Para indivíduos com graus 1 e 2 de dificuldade de deglutição permite-se apenas uma dieta pastosa homogênea e espessa, enquanto nos graus 3 e 4 é possível ingerir alimentos macios ou com texturas que possam ser mastigados, sendo permitido deglutir FFOs sólidas inteiras.^{17,24,31,206,211,224} Em nosso estudo, observamos que cerca de metade dos idosos com dificuldade de deglutição menos severa receberam FFOs sólidas modificadas, enquanto alguns daqueles com maior grau de dificuldade receberam comprimidos e cápsulas inteiros, o que se opõe às recomendações clínicas internacionais. Esses resultados evidenciam a realização de modificações desnecessárias e urgência de implementação de métodos e dispositivos auxiliares de deglutição em ILPIs. Desse modo, dependendo do profissional responsável pela administração, o mesmo paciente com dificuldade de deglutição pode receber seus medicamentos de maneiras completamente distintas.²⁶ Essa heterogeneidade de procedimento, demonstra que uma avaliação

fonoaudiológica mais específica sobre a dificuldade de deglutição de FFOs sólidas poderia ser de grande utilidade neste tipo de instituição. Em nossas observações, o profissional que realizou a modificação de FFOs sólidas foi o técnico de enfermagem, sendo também o responsável pela administração, diferentemente de outros estudos em que o profissional foi usualmente o enfermeiro (79 a 87% dos casos)¹²⁶⁻¹²⁷.

Assim como foi observado em nossa investigação, alguns estudos reportam que a modificação de FFOs sólidas deve ser realizada em sala de medicação da unidade assistencial.⁴⁹⁻¹²⁷ Entretanto, dado os potenciais riscos para saúde do manipulador (n=109 ocasiões em nosso estudo) sugere-se que estes procedimentos sejam conduzidos em área determinada e especializada na farmácia, ou, minimamente, com uso de paramentação adicional.²²⁷ Apesar de estudos anteriores evidenciarem uma baixa taxa de adesão ou mesmo ausência do uso de luvas e máscaras pelos manipuladores,^{49,63,126-127} nós observamos que tanto para modificação quanto administração de FFOs sólidas estes equipamentos individuais foram quase sempre empregados. Entretanto, é importante ressaltar que a coleta de dados foi realizada durante a pandemia de COVID-19, o que pode ter influenciado esse resultado.

Do mesmo modo que outros estudos observacionais,^{11,49,63,79,127,199} esta investigação constatou que, raramente, apenas uma FFO sólida foi modificada e administrada por vez. Brun *et al.* (2020) verificaram que em 22% das vezes comprimidos foram triturados isoladamente, mas posteriormente foram adicionados ao mesmo veículo de administração.¹²⁶ Foi observado neste estudo um expressivo número de modificações realizadas a cada rodada, especialmente durante o turno noturno. Embora a duração de cada modificação não tenha sido avaliada, fica claro que essa tarefa consome tempo, e, portanto, nessa perspectiva, é vantajoso modificar vários medicamentos simultaneamente. Além disso, empregar somente um recipiente de acondicionamento (por exemplo, copo ou seringa dosadora oral) para cada paciente, apresenta menor custo do que recipientes individualizados para cada forma farmacêutica modificada. Entretanto, é importante que FFOs sólidas sejam modificados separadamente, para que possíveis incompatibilidades físico-químicas entre fármacos ou excipientes sejam evitadas.²²⁷

Neste estudo, em todas as instâncias, FFOs sólidas modificadas foram transferidas para recipientes de acondicionamento (copos descartáveis sem vedação) para administração. Caussin e colaboradores (2012) observaram práticas similares (uso de copos e xícaras, quase sempre abertas) em 64% dos casos.¹²⁷ Apesar de a transferência entre dispositivos e recipientes poder resultar em perda quantitativa de fármaco, enxágues de dispositivos e recipientes podem minimizar o problema, bem como uso de dispersão em seringa dosadora oral para evitar transferências desnecessárias e mesmo formação e exposição de aerossol ao manipulador.²²⁷ Entretanto, essas práticas não foram comumente observadas. Também não se reportou cuidados com perda da estabilidade dos produtos expostos à luz ou umidade do ambiente (por exemplo validade imediata após modificação).²²⁷

Dois métodos de administração de FFOs sólidas modificadas, nomeadamente a suspensão em água e a adição à veículos alimentares, foram comuns no estudo. Em ambos os casos, é necessário que os comprimidos sejam triturados até que um pó fino seja obtido, pois fragmentos maiores podem ser percebidos ou aspirados pelo paciente.^{224,227} Além disso, no caso da suspensão em água, duas suspensões devem ser obtidas, para que a perda quantitativa seja minimizada.²²⁷ Para isso, na grande maioria das vezes, gral e pistilo foram empregados no estudo, semelhante ao reportado na literatura (variando entre 92,6% e 100%).^{63,127} Embora frequentes, o uso desses dispositivos é desaconselhado, uma vez que necessitam ser limpos e secos completamente entre os usos, pois resíduos remanescentes podem causar interações medicamentosas e reações adversas.^{199,227} Ademais, no presente estudo, observou-se trituração contraindicada de FFOs sólidas contendo fármacos de baixo índice terapêutico, o que potencialmente poderia acarretar inefetividade terapêutica, e uma grande parte das triturações envolvendo comprimidos de liberação imediata (com tempo de desintegração completa em água inferior a 10 minutos) – sendo o método mais recomendado neste caso a dispersão.^{126,227} Mais ainda, por ser tratar de trituração aberta (não-confinada), os manipuladores em estudo estiveram expostos à quantidade considerável de partículas produzidas por aerossol, o que aumenta riscos em saúde.²²⁷ Neste cenário, idealmente, deveriam ser empregados dispositivos de trituração exclusivos para um único idoso institucionalizado ou então

higienizar-se apropriadamente o material entre usos e dar-se preferência à métodos de trituração confinada (por exemplo, seringa trituradora e trituradores semiautomático e elétrico) ou dispersão em água (seringa dosadora oral, copo).²²⁷

Uma estratégia frequente de administração de FFOs sólidas modificadas em idosos institucionalizados, e observada no presente estudo, foi a adição à líquidos ou alimentos como veículos,^{1,49,126-127,199} ou ainda uso de espessantes alimentares para redução do risco de aspiração. Líquidos e alimentos podem disfarçar odor e sabor desagradáveis dos fármacos, melhorando, assim, a adesão ao tratamento.²²⁴ Além disso, veículos alimentares (em texturas e consistências apropriadas) possibilitam maior segurança na deglutição de FFOs sólidas, pois reduzem a velocidade de trânsito esofágico e, portanto, o risco de aspiração, além de prevenir engasgos ou asfixia e lesões de mucosa oral ou esofágica induzidas por fármacos.^{24,33,47,206,224} Entretanto, deve-se considerar que o uso específico de espessantes pode atrasar ou impedir a desintegração de FFOs sólidas e a dissolução do fármaco,^{26,224} sendo a água gelificada uma alternativa de veículo mais inerte e igualmente eficiente.^{63,126-127} Podem ser empregados dois métodos distintos para administração, como a adição de pequena quantidade de veículo ao recipiente contendo FFOs sólidas modificadas (pouco frequente no presente estudo, porém mais habitual segundo a literatura), ou então a adição de FFOs sólidas modificadas a porções completas de líquidos ou alimentos (mais comumente observada na população).¹⁹⁹ Este último nem sempre é preferível, já que porções maiores de alimentos (por exemplo uma refeição inteira) podem ser parcialmente ingeridas levando à inefetividade terapêutica.^{9,24,79}

Além da quantidade, outro aspecto relevante é a temperatura dos veículos alimentares, uma vez que a estabilidade dos fármacos é afetada pelo calor, sendo ideal o emprego de líquidos e alimentos a temperatura ambiente. Apesar de no presente estudo ter sido comum a administração de FFOs sólidas em líquidos a temperatura ambiente, alimentos quentes também foram frequentemente utilizados como veículos (cerca de 30% das vezes), ao contrário do que tem sido evidenciado em estudos prévios (menos de 7% dos casos), o que alerta para os cuidados com esse tipo de administração.^{49,126-127}

Observamos que a escolha do veículo alimentar foi baseada, principalmente, na dieta prescrita pelo serviço de nutrição, considerando o grau de dificuldade de

deglutição do idoso institucionalizado (dando preferência a geleias, compotas, purês, cremes, sopas e frutas batidas incluindo aqueles que contêm leite ou laticínios), porém, sem considerar a possibilidade de interação fármaco-nutrientes. Embora muitas interações deste tipo não sejam clinicamente relevantes, a revisão de medicamentos por um farmacêutico pode ser benéfica nesta população para identificar potenciais problemas e abordar sua resolução junto a uma equipe multidisciplinar.^{1,49,63,126-127,199}

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo é a restrição amostral a uma única ILPI brasileira, o que pode suscitar questionamentos sobre a generalização dos resultados. No entanto, a modificação e a administração de FFOs sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição são práticas amplamente difundidas no país e que podem ser confirmadas em diferentes cenários com estudos posteriores. Apesar de terem sido observadas práticas inconsistentes na modificação e administração de FFOs sólidas, desfechos em saúde resultantes destas práticas nos idosos institucionalizados não foram avaliados por não se tratar do foco deste estudo. Foram realizadas duas medidas para consistência dos resultados sendo: (i) todas as observações realizadas pelo mesmo investigador - um farmacêutico (não integrante do quadro funcional da instituição), com experiência em utilização de medicamentos a pacientes com dificuldade de deglutição; (ii) uso de método de observação não-participativo, para evitar interferência nas observações subsequentes.

6 CONCLUSÃO

Frequentemente foram observadas práticas inadequadas em todas as atividades de modificação e administração de FFOs sólidas, como modificação contraindicada daquelas de liberação modificada, para idosos institucionalizados com problemas de deglutição em uma ILPI no Brasil. Tais práticas podem impactar consideravelmente a segurança desta população e dos profissionais de saúde envolvidos. Neste âmbito, se faz urgente o desenvolvimento de diretrizes

institucionais e guias práticos nacionais baseados em evidências com foco em treinamento, principalmente de técnicos de enfermagem e enfermeiros, que corriqueiramente manejam essa população no país. Adicionalmente, deve-se reforçar o papel da abordagem multidisciplinar e da revisão da farmacoterapia como método complementar ao cuidado de saúde do idoso institucionalizado. O investimento em recursos humanos (contrato e formação/treinamento) e a implementação de equipamentos e dispositivos auxiliares de deglutição são necessários para melhorar as práticas de modificação e administração de FFOs sólidas nestas instituições. Esta investigação fornece evidências para futuros estudos sobre intervenções de melhoria da qualidade em serviços de saúde voltadas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição, evitando-se modificação e administração potencialmente inapropriadas.

REFERÊNCIAS

- 1 SEFIDANI-FOROUGH, A. *et al.* Factors that affect health-care workers' practices of medication administration to aged care residents with swallowing difficulties: An Australia-wide survey study. **Australasian Journal on Ageing**, v. 40, n. 1, p. e79–e86, 2020.
- 2 SHARIFF, Z. B. *et al.* Does the formulation of oral solid dosage forms affect acceptance and adherence in older patients? A mixed methods systematic review. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 21, n. 8, p. 1015-1023.e8, 2020.
- 3 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Ageing and Health. World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 10 maio. 2023.
- 4 CAMARANO, A. A. **Características das instituições de longa permanência para idosos - região sul**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Presidência da República, 2008.
- 5 BRASIL. **Portaria no 73, de 10 de maio de 2001**. Institui as Normas de Funcionamento de Serviços de Atenção ao Idoso no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 92-E, 10 maio 2001. p. 174.
- 6 STEELE, C. M. *et al.* Mealtime difficulties in a home for the aged: Not just dysphagia. **Dysphagia**, v. 12, p. 45–50, 1997.
- 7 MC GILLICUDDY, A.; CREAN, A. M.; SAHM, L. J. Older adults with difficulty swallowing oral medicines: A systematic review of the literature. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 72, n. 2, p. 141–151, 2016.
- 8 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Medication safety in polypharmacy**. World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- 9 SERRANO-SANTOS, J. M. *et al.* Medicines administration for residents with dysphagia in care homes: A small scale observational study to improve practice. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 512, n. 2, p. 416–421, 2016.
- 10 MERCOVICH, N.; KYLE, G. J.; NAUNTON, M. Safe to crush? A pilot study into solid dosage form modification in aged care. **Australasian Journal on Ageing**, v. 33, n. 3, p. 180–184, 2014.
- 11 SEFIDANI-FOROUGH, A. *et al.* Appropriateness of oral dosage form modification for aged care residents: a video-recorded observational study. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 42, n. 3, p. 938–947, 2020.
- 12 SMITHARD, D. G. Swallowing problems: causes and prevention. **Nursing and Residential Care**, v. 20, n. 3, p. 140–149, 2018.
- 13 FUSCO, S. *et al.* Management of oral drug therapy in elderly patients with dysphagia. **Journal of Gerontology and Geriatrics**, v. 64, n. 1, p. 9–20, 2016.
- 14 KELLY, J.; WRIGHT, D. Administering medication to adult patients with dysphagia. **Nursing Standard**, v. 23, n. 29, p. 62–68, 2009.
- 15 KELLY, J.; WRIGHT, D. Administering medication to adult patients with dysphagia: part 2. **Nursing Standard**, v. 24, n. 26, p. 61–68, 2010.
- 16 STEGEMANN, S.; GOSCH, M.; BREITKREUTZ, J. Swallowing dysfunction and dysphagia is an unrecognized challenge for oral drug therapy. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 430, n. 1–2, p. 197–206, 2012.

- 17 SEFIDANI-FOROUGH, A. *et al.* A spoonful of sugar helps the medicine go down? A review of strategies for making pills easier to swallow. **Patient Preference and Adherence**, v. 12, p. 1337–1346, 2018.
- 18 THIYAGALINGAM, S. *et al.* Dysphagia in older adults. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 96, n. 2, p. 488–497, 2021.
- 19 NAJAS, M. **I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados**. 1. ed. Barueri: Minha Editora, 2011.
- 20 WRIGHT, D. J.; KELLY, J. Reducing drug administration errors in patients with dysphagia. **Nurse Prescribing**, v. 10, n. 7, p. 357–360, 2012.
- 21 GARCIA-APARICIO, J. *et al.* Pilotaje de un protocolo para la adecuación de la forma farmacéutica de la medicación oral al grado de disfagia, de los pacientes ingresados en un servicio de medicina interna. **Nutricion Hospitalaria**, v. 26, n. 5, p. 933–939, 2011.
- 22 LAMBO, A. J. Oropharyngeal dysphagia: Etiology and pathogenesis. In: UpToDate [base de dados online]. Waltham, MA: UpToDate Inc.; 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/oropharyngeal-dysphagia>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- 23 CHILUKURI, P.; ODUFALU, F.; HACHEM, C. Dysphagia. **Missouri Medicine**, v. 115, n. 3, p. 206–210, 2018.
- 24 LAU, E. T. L. *et al.* Dosage form modification and oral drug delivery in older people. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 135, p. 75–84, 2018.
- 25 MCCARTY, E. B.; CHAO, T. N. Dysphagia and swallowing disorders. **Medical Clinics of North America**, v. 105, n. 5, p. 939–954, 2021.
- 26 WRIGHT, D. J.; SMITHARD, D. G.; GRIFFITH, R. Optimising medicines administration for patients with dysphagia in hospital: Medical or nursing responsibility? **Geriatrics**, v. 5, n. 9, p. 1–10, 2020.
- 27 PANEBIANCO, M. *et al.* Dysphagia in neurological diseases: a literature review. **Neurological Sciences**, v. 41, n. 11, p. 3067–3073, 2020.
- 28 CICHERO, J. A. Y.; ALTMAN, K. W. Definition, prevalence and burden of oropharyngeal dysphagia: A serious problem among older adults worldwide and the impact on prognosis and hospital resources. Nestlé Nutrition Institute Workshop Series, v. 72, n. 11, 2012.
- 29 LOGRIPPO, S. *et al.* Oral drug therapy in elderly with dysphagia: between a rock and a hard place! **Clinical Interventions in Aging**, v. 12, p. 241–251, 2017.
- 30 KAHRILAS, P. J. Pill esophagitis. In: UpToDate [base de dados online]. Waltham, MA: UpToDate Inc.; 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pill-esophagitis?search=ulcer%20esophageal&source=search_result&selectedTitle=2~38&usage_type=default&display_rank=2. Acesso em: 25 fev. 2022.
- 31 DRUMOND, N.; STEGEMANN, S. Better medicines for older patients: Considerations between patient characteristics and solid oral dosage form designs to improve swallowing experience. **Pharmaceutics**, v. 13, n. 1, p. 1–24, 2021.
- 32 SESTILI, M. *et al.* Potentially inappropriate prescribing of oral solid medications in elderly dysphagic patients. **Pharmaceutics**, v. 10, n. 14, p. 280–290, 2018.
- 33 CHISAKA, H. *et al.* Dynamics of capsule swallowing by healthy young men and capsule transit time from the mouth to the stomach. **Dysphagia**, v. 21, n. 4, p. 275–279, 2006.
- 34 DEJAEGER, E. Medication-related dysphagia. **B-ENT**, v. 4, p. 53–56, 2008.

- 35 WOOD, M.; SHAW, P. Pradaxa-induced esophageal ulcer. **BMJ Case Reports**, p. 1–2, 2015.
- 36 NISSEN, L. M. *et al.* Solid medication dosage form modification at the bedside and in the pharmacy of Queensland hospitals. **Journal of Pharmacy Practice and Research**, v. 39, n. 2, 2009.
- 37 JACQUES, E. R.; ALEXANDRIDIS, P. Tablet Scoring: Current Practice, Fundamentals, and Knowledge Gaps. **Applied Sciences**, v. 9, n. 15, p. 3066, 2019.
- 38 DOWNEY, C. E.; THAKERAR, A.; KIRSA, S. Don't rush to crush: Audit of modification to oral medicines for patients with swallowing difficulties. **Journal of Pharmacy Practice and Research**, v. 45, n. 2, p. 146–151, 2015.
- 39 TAKIZAWA, C. *et al.* A systematic review of the prevalence of oropharyngeal dysphagia in stroke, Parkinson's disease, Alzheimer's disease, head injury, and pneumonia. **Dysphagia**, v. 31, n. 3, p. 434–441, 2016.
- 40 SEFIDANI-FOROUGH, A. *et al.* Factors affecting Australian aged care facility workers in administering oral medication to residents with swallowing difficulties. **Research in Nursing and Health**, v. 43, n. 4, p. 419–430, 2020.
- 41 RICHEY, R. H. *et al.* The manipulation of drugs to obtain the required dose: Systematic review. **Journal of Advanced Nursing**, v. 68, n. 9, p. 2103–2112, 2012.
- 42 BONACUCINA, G. *et al.* Chemical and microbiological stability studies of an aqueous solution of pravastatin sodium salt for drug therapy of the dysphagic patients. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 23, n. 5, p. 288–293, 2016.
- 43 STUIJT, C. C. M. *et al.* Improving medication administration in nursing home residents with swallowing difficulties: Sustainability of the effect of a multifaceted medication safety programme. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, v. 22, n. 4, p. 423–429, 2013.
- 44 KELLY, J.; WRIGHT, D. Medicine administration errors and their severity in secondary care older persons' ward: A multi-centre observational study. **Journal of Clinical Nursing**, v. 21, n. 13–14, p. 1806–1815, 2012.
- 45 MCDERBY, N. *et al.* The effect of a residential care pharmacist on medication administration practices in aged care: A controlled trial. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 44, n. 4, p. 595–602, 2019.
- 46 KELLY, J.; D'CRUZ, G.; WRIGHT, D. A qualitative study of the problems surrounding medicine administration to patients with dysphagia. **Dysphagia**, v. 24, p. 49–56, 2009.
- 47 OAD, M. A. *et al.* Medicine administration in people with Parkinson's disease in New Zealand: an interprofessional, stakeholder-driven online survey. **Dysphagia**, v. 34, n. 1, p. 119–128, 2019.
- 48 SEFIDANI-FOROUGH, A. *et al.* Nurses' experiences of medication administration to people with swallowing difficulties in aged care facilities: a systematic review protocol. **JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports**, v. 15, n. 4, p. 932–941, 2017.
- 49 BOURDENET, G. *et al.* Impact of recommendations on crushing medications in geriatrics: From prescription to administration. **Fundamental and Clinical Pharmacology**, v. 29, n. 3, p. 316–320, 2015.
- 50 HERNÁNDEZ-MARTÍN, J. *et al.* How to prescribe for patients with dysphagia: A review for the adaptation of the pharmaceutical guide in a socio-sanitary hospital. **Farmacia Hospitalaria**, v. 37, n. 3, p. 198–208, 2013.
- 51 ANDERLE, P. *et al.* Knowledge of the medical and nursing teams about the management of oral medications in hospitalized adult dysphagic patients. **Audiology - Communication Research**, v. 23, p. 1–8, 2018.

- 52 MC GILLICUDDY, A. *et al.* Understanding the knowledge, attitudes and beliefs of community-dwelling older adults and their carers about the modification of oral medicines: A qualitative interview study to inform healthcare professional practice. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 15, n. 12, p. 1425–1435, 2019.
- 53 NGUYEN, T.-M.-U. *et al.* Pharmacist, general practitioner, and nurse perceptions, experiences, and knowledge of medication dosage form modification. **Integrated Pharmacy Research and Practice**, v. 3, p. 1–9, 2014.
- 54 WRIGHT, D. *et al.* Guideline on the medication management of adults with swallowing difficulties. Leeds: Rosemont Pharma, 2015. Disponível em: https://www.rosemontpharma.com/sites/default/files/20150911_adult_dysphagia_full_guideline_clean_approved_sept_15.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.
- 55 MANRIQUE, Y. J. *et al.* Crushed tablets: Does the administration of food vehicles and thickened fluids to aid medication swallowing alter drug release? **Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 17, n. 2, p. 207–219, 2014.
- 56 LIU, F. *et al.* Acceptability of oral solid medicines in older adults with and without dysphagia: A nested pilot validation questionnaire based observational study. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 512, n. 2, p. 374–381, 2016.
- 57 SCHIELE, J. T. *et al.* Difficulties swallowing solid oral dosage forms in a general practice population: Prevalence, causes, and relationship to dosage forms. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 69, n. 4, p. 937–948, 2013.
- 58 SCHIELE, J. T. *et al.* Two techniques to make swallowing pills easier. **Annals of Family Medicine**, v. 12, n. 6, 2014.
- 59 YETZER, E. *et al.* SAFE medication management for patients with physical impairments of stroke, Part One. **Rehabilitation Nursing**, v. 40, n. 4, p. 260–266, 2015.
- 60 TRELOAR, A.; BEATS, B.; MICHAEL PHILPOT. A pill in the sandwich: Covert medication in food and drink. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 93, n. 8, p. 408–411, 2000.
- 61 NORTHERN IRELAND REGIONAL MEDICINES AND POISONS INFORMATION SERVICES. **Advice for health professionals: Choosing medicines for patients unable to swallow solid oral dosage forms**. Belfast: Northern Ireland Regional Medicines and Poisons Information Service, 2018. Disponível em: <https://www.bing.com/search?q=ireland+Advice+for+health+professionals%3A+Choosing+medicines+for+patients+unable+to+swallow+solid+oral+dosage+forms&qsn&form=QBRE&sp=-1&lq=1&pq=ireland+advice+for+health+professionals%3A+choosing+medicines+for+patients+unable+to+swallow+solid+oral+dosage+forms&sc=0-114&sk=&cvid=F00E0CFCACA841F18F71821646D725E6&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- 62 THONG, M. Y.; MANRIQUE, Y. J.; STEADMAN, K. J. Drug loss while crushing tablets: Comparison of 24 tablet crushing devices. **PLoS ONE**, v. 13, n. 3, p. 1–14, 2018.
- 63 FODIL, M. *et al.* Assessment of clinical practices for crushing medication in geriatric units. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 21, n. 8, p. 904–908, 2017.
- 64 INGRAM, V.; GAUNT, M.; GRISSINGER, M. The breakup: Errors when altering oral solid dosage forms. **Pennsylvania Patient Safety Authority**, v. 15, n. 3, p. 1–22, 2018.
- 65 LOHMANN, K. *et al.* Inappropriate crushing information on ward lists: cytotoxic drugs, capsules, and modified release formulations are gravely neglected. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 70, p. 565–573, 2014.

- 66 MATYSIAK-LUŚNIA, K.; ŁYSENKO, L. Drug administration via enteral feeding tubes in intensive therapy – terra incognita? **Anaesthesiology Intensive Therapy**, v. 46, n. 4, p. 307–311, 2014.
- 67 U. S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **FY2015 Regulatory Science Research Report: narrow therapeutic index drugs**. Silver Spring: Food and Drug Administration (FDA), 2015. Disponível em: <https://www.fda.gov/ForIndustry/UserFees/GenericDrugUserFees/ucm500577.htm>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- 68 CHAUDHRI, K. *et al.* Does splitting a tablet obtain the accurate dose?: A systematic review protocol. **Medicine**, v. 98, n. 42, p. e17189, 2019.
- 69 ALAGIAKRISHNAN, K.; BHANJI, R. A.; KURIAN, M. Evaluation and management of oropharyngeal dysphagia in different types of dementia: A systematic review. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 56, n. 1, p. 1–9, 2013.
- 70 PETERS, M. D. J. *et al.* Guidance for conducting systematic scoping reviews. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 13, n. 3, p. 141–146, 2015.
- 71 PETERS, M. *et al.* Chapter 11: Scoping reviews. In: AROMATARIS E., MUNN Z. (Ed.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**. The Joanna Briggs Institute, 2017. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>. Acesso em: 18 dez. 2021.
- 72 TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018.
- 73 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Mental health: neurological disorders**. World Health Organization, 2016. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/mental-health-neurological-disorders>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- 74 NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **NICE Guideline [NG5]: Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes**. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2015. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng5>. Acesso em: 18 dez. 2021.
- 75 COCHRANE EFFECTIVE PRACTICE AND ORGANISATION OF CARE (EPOC). **The EPOC Taxonomy of Health Systems Interventions**. Oslo: Norwegian Knowledge Centre for the Health Services; 2016. Disponível em: <https://www.epoc.cochrane.org/epoc-taxonomy>. Acesso em: 18 dez. 2021.
- 76 CASIANO, V.; KALISH, V. B.; UNWIN, B. An unusual adverse event from a common medication in an individual with dementia. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, n. 11, p. 2223–2224, 2014.
- 77 GADIT, A. Schizophrenia and Parkinson's disease: Challenges in management. **BMJ Case Reports**, n. 20, p. 3–5, 2011.
- 78 REGENOLD, W. T.; PRASAD, M. Uses of intravenous valproate in geriatric psychiatry. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 9, n. 3, p. 306–308, 2001.
- 79 BENNETT, B. *et al.* Medication management in patients with dysphagia: a service evaluation. **Nursing Standard**, v. 27, n. 41, p. 41–48, 2013.
- 80 FORNADI, F.; MILANI, F.; WERNER M. Madopar dispersible in the treatment of advanced Parkinson's disease. **Clinical Neuropharmacology**, v. 18, p. S7–S15, 1994.
- 81 NAUSIEDA, P. A. *et al.* A multicenter, open-label, sequential study comparing preferences for carbidopa-levodopa orally disintegrating tablets and conventional tablets in subjects with Parkinson's disease. **Clinical Therapeutics**, v. 27, n. 1, p. 58–63, 2005.

- 82 BUHMANN, C. *et al.* Pill swallowing in Parkinson's disease: A prospective study based on flexible endoscopic evaluation of swallowing. **Parkinsonism and Related Disorders**, v. 62, p. 51–56, 2019.
- 83 CHEN, E. Y. H. *et al.* Medication administration in Australian residential aged care: A time-and-motion study. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 27, n. 1, p. 103–110, 2020.
- 84 KIRKEVOLD, Ø.; ENGEDAL, K. Concealment of drugs in food and beverages in nursing homes: cross sectional study. **BMJ**, v. 330, n. 20, p. 1–4, 2005.
- 85 SCHIELE, J. T. *et al.* Swallowing tablets and capsules increases the risk of penetration and aspiration in patients with stroke-induced dysphagia. **Dysphagia**, v. 30, n. 5, p. 571–582, 2015.
- 86 MARQUIS, J. *et al.* Swallowing difficulties with oral drugs among polypharmacy patients attending community pharmacies. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 35, n. 6, p. 1130–1136, 2013.
- 87 WRIGHT, D. J. Medication administration in nursing homes. **Nursing Standard**, v. 16, n. 42, p. 33–38, 2002.
- 88 CICHERO, J. A. Y. Thickening agents used for dysphagia management: Effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. **Nutrition Journal**, v. 12, p. 1–8, 2013.
- 89 KELLY, J.; WRIGHT, D.; WOOD, J. Medicine administration errors in patients with dysphagia in secondary care: A multi-centre observational study. **Journal of Advanced Nursing**, v. 67, n. 12, p. 2615–2627, 2011.
- 90 HAW, C.; STUBBS, J. Administration of medicines in food and drink: A study of older inpatients with severe mental illness. **International Psychogeriatrics**, v. 22, n. 3, p. 409–416, 2010.
- 91 HAW, C.; STUBBS, J.; DICKENS, G. An observational study of medication administration errors in old-age psychiatric inpatients. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 19, n. 4, p. 210–216, 2007.
- 92 KIND, A. *et al.* Omission of dysphagia therapies in hospital discharge communications. **Dysphagia**, v. 26, n. 1, p. 49–61, 2011.
- 93 WRIGHT, D.; SMITHARD, D. G.; GRIFFITH, R. Optimising medicines administration for patients with dysphagia in hospital: Medical or nursing responsibility? **Geriatrics**, v. 5, n. 9, p. 1–10, 2020.
- 94 ROBERT, V. *et al.* A description of dry oral forms of medication administration modifications by nurses in home settings. **Geriatric Nursing**, v. 43, p. 249–253, 2022.
- 95 KAPPELLE, W. F. W. *et al.* Challenges in oral drug delivery in patients with esophageal dysphagia. **Expert Opinion Drug Delivery**, v. 13, n. 5, p. 645–658, 2016.
- 96 ARGOFF, C. E.; KOPECKY, E. A. Patients with chronic pain and dysphagia (CPD): Unmet medical needs and pharmacologic treatment options. **Current Medical Research and Opinion**, v. 30, n. 12, p. 2543–2559, 2014.
- 97 GILL, D.; SPAIN, M.; EDLUND, B. J. Crushing or splitting medications: Unrecognized hazards. **Journal of Gerontological Nursing**, v. 38, n. 1, p. 8–12, 2012.
- 98 GRIFFITH, R. District nurses' role in managing medication dysphagia. **British Journal of Community Nursing**, v. 21, n. 8, p. 411–415, 2016.
- 99 SHAHIWALA, A. Formulation approaches in enhancement of patient compliance to oral drug therapy. **Expert Opinion on Drug Delivery**, v. 8, n. 11, p. 1521–1529, 2011.
- 100 MC GILLICUDDY, A. *et al.* Modification of oral dosage forms for the older adult: An Irish prevalence study. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 510, n. 1, p. 386–393, 2016.

- 101 ALHASHEMI, S. H.; 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**, v. 10, p. 493–500, 2019.
- 102 KHANI, J.; VAZIN, A.; SHAFIKHANI, M. Evaluating knowledge, attitude and practice of intensive care unit nurses in administering medications via enteral tubes. **Trends in Pharmaceutical Sciences**, v. 2, n. 3, p. 195–204, 2016.
- 103 BURRIDGE, N.; SYMONS, K. **Australian don't rush to crush handbook**. 3rd. ed. Melbourne: The Society of Hospital Pharmacists of Australia, 2018.
- 104 WHITE, R.; BRADNAM, V. **Handbook of drug administration via enteral feeding tubes**. 3rd ed. London: The Pharmaceutical Press, 2015.
- 105 WRIGHT, D. J.; KELLY, J. Medication administration in patients with dysphagia. **Nursing Standard**, v. 27, n. 10, p. 357–40, 2012.
- 106 FERREIRA-NETO, C. J. B. *et al.* Pharmaceutical interventions in medications prescribed for administration via enteral tubes in a teaching hospital. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016.
- 107 YU, M. *et al.* Reduce medication errors in tube feeding administration by establishing administration standards and standardizing operation procedures. **Drugs and Therapy Perspectives**, v. 36, n. 2, p. 69–74, 2020.
- 108 THE PATIENTS ASSOCIATION. **Survey of medicines related care of residents with dysphagia in care homes**. London: The Patients Association. Disponível em: <http://tinyurl.com/hard4nl>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- 109 TORONTO, C. E.; REMINGTON, R. A step-by-step guide to conducting an integrative review. Gewerbestrasse: Springer, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-37504-1>. Acesso em: 18 mar. 2021.
- 110 PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372: p. n71, 2021.
- 111 HOPIA, H.; LATVALA, E.; LIIMATAINEN, L. Reviewing the methodology of an integrative review. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, v. 30, n. 4, p. 662-669, 2016.
- 112 WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.
- 113 MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Integrative literature review: A research method to incorporate evidence in health care and nursing. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.
- 114 SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.
- 115 ERCOLE, F. F.; MELO, L. S. DE; ALCOFORADO, C. L. G. C. Integrative review versus systematic review. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9–11, 2014.
- 116 ABU HDAIB, N.; 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**, v. 29, p. 134–142, 2021.

- 117 DASHTI-KHAVIDAKI, S. *et al.* The role of clinical pharmacist to improve medication administration through enteral feeding tubes by nurses. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 34, n. 5, p. 757–764, 2012.
- 118 JACKSON, L. D. *et al.* Safe medication swallowing in dysphagia: a collaborative improvement project. **Healthcare Quarterly**, v. 11, p. 110–116, 2008.
- 119 LOHMANN, K. *et al.* More than just crushing: A prospective pre-post intervention study to reduce drug preparation errors in patients with feeding tubes. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 40, n. 2, p. 220–225, 2015.
- 120 VAN DEN BEMT, P. M. L. A. *et al.* Quality improvement of oral medication administration in patients with enteral feeding tubes. **Quality and Safety in Health Care**, v. 15, n. 1, p. 44–47, 2006.
- 121 VAN WELIE, S. *et al.* Effect of warning symbols in combination with education on the frequency of erroneously crushing medication in nursing homes: an uncontrolled before and after study. **BMJ Open**, v. 6, n. e012286, p. 1–6, 2016.
- 122 WASYLEWICZ, A. T. M. *et al.* Clinical decision support system-assisted pharmacy intervention reduces feeding tube–related medication errors in hospitalized patients: A focus on medication suitable for feeding-tube administration. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 45, n. 3, p. 625–632, 2021.
- 123 AMURIZA-CHICHARRO, N. *et al.* Evaluation of drug administration through enteral feeding tubes in hospitalized patients. **Nutricion Hospitalaria**, n. 27, v. 3, p. 879-888, 2012.
- 124 BESERRA, M. P. P. *et al.* Drugs via enteral feeding tubes in inpatients: dispersion analysis and safe use of dispensers. **Nutricion Hospitalaria**, v. 34, n. 2, p. 257–263, 2017.
- 125 BOURDENET, G. *et al.* Crushing drugs in geriatric units: are cleaning methods and devices appropriate? **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 75, n. 1, p. 127-129, 2019.
- 126 BRUN, M. *et al.* Crushing tablets and opening capsules: The assessment of professional practices and knowledge of medical staff in the hospital. **Pharmacien Hospitalier et Clinicien**, v. 55, n. 3, p. 228–234, 2020.
- 127 CAUSSIN, M. *et al.* Crushing drugs in geriatric units: An “handicraft” practice with frequent errors which imposed recommendations. **Revue de Medecine Interne**, v. 33, n. 10, p. 546–551, 2012.
- 128 DEMIRKAN, K. *et al.* Assessment of drug administration via feeding tube and the knowledge of health-care professionals in a university hospital. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 71, n. 2, p. 164–168, 2017.
- 129 GÁMEZ-LECHUGA, M. *et al.* Importância de las características físico-químicas de los fármacos para su administración por sonda nasointestinal o enterostomía. **Farmacia Hospitalaria**, v. 22, n. 3, p. 137–143, 1998.
- 130 GORZONI, M. L.; TORRE, A. DELLA; PIRES, S. L. Medicamentos e sondas de nutrição. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 1, p. 17–21, 2010.
- 131 HANSSENS, Y. *et al.* Improving oral medicine administration in patients with swallowing problems and feeding tubes. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 40, n. 12, p. 2142–2147, 2006.
- 132 JOOS, E. *et al.* Drug administration via enteral feeding tubes in residential care facilities for individuals with intellectual disability: an observational study. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 59, n. 3, p. 215–225, 2015.
- 133 JOOS, E. *et al.* Drug administration via enteral feeding tube in residential care facilities for individuals with intellectual disability: A focus group study on guideline implementation. **Journal of Intellectual Disabilities**, v. 20, n. 4, p. 329–340, 2016.

- 134 JOOS, E. *et al.* Knowledge of staff members of residential care facilities for individuals with intellectual disability on medication administration via enteral feeding tube. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 60, n. 11, p. 1066–1072, 2016.
- 135 JOOS, E. *et al.* Medication administration via enteral feeding tube: a survey of pharmacists' knowledge. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 38, n. 1, p. 10–15, 2016.
- 136 KELLY, J.; EGGLETON, A.; WRIGHT, D. An analysis of two incidents of medicine administration to a patient with dysphagia. **Journal of Clinical Nursing**, v. 20, n. 1–2, p. 146–155, 2011.
- 137 KELLY, J.; WRIGHT, D.; WOOD, J. Medication errors in patients with dysphagia. **Nursing times**, v. 108, n. 21, p. 12–14, 2012.
- 138 KUNIEDA, K. *et al.* A safe way to administer drugs through a nutrition tube - The simple suspension method. **Dysphagia**, v. 37, n. 2, p. 318–322, 2022.
- 139 MOTA, M. L. S. *et al.* Evaluation of intensivists-nurses' knowledge concerning medication administration through nasogastric and enteral tubes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 5, p. 888–894, 2010.
- 140 NASCIMENTO, M. M. G. *et al.* Drug administration through feeding tubes; an integrated qualification program. **Nutricion Hospitalaria**, v. 27, n. 4, p. 1309–1313, 2012.
- 141 PALESE, A.; BELLO, A.; MAGEE, J. Triturating drugs for administration in patients with difficulties in swallowing: Evaluation of the drug lost. **Journal of Clinical Nursing**, v. 20, n. 3–4, p. 587–590, 2011.
- 142 PAPIEZ, A. *et al.* Comparison of active substance losses and total weight losses of tablets administered via feeding tube. **Pharmacology**, v. 103, n. 5–6, p. 246–249, 2019.
- 143 PHILLIPS, N. M.; ENDACOTT, R. Medication administration via enteral tubes: A survey of nurses' practices. **Journal of Advanced Nursing**, v. 67, n. 12, p. 2586–2592, 2011.
- 144 QUINZLER, R. *et al.* The frequency of inappropriate tablet splitting in primary care. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 62, p. 1065–1073, 2006.
- 145 SALMON, D. *et al.* Pharmaceutical and safety considerations of tablet crushing in patients undergoing enteral intubation. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 443, n. 1–2, p. 146–153, 2013.
- 146 SARI, D. *et al.* Intensive care unit nurses' knowledge of medication administration via enteral tubes. **Nursing in Critical Care**, v. 23, n. 3, p. 141–146, 2018.
- 147 SEIFERT, C. F. *et al.* A nursing survey to determine the characteristics of medication administration through enteral feeding catheters. **Clinical Nursing Research**, v. 4, n. 3, p. 290–305, 1995.
- 148 SEIFERT, C. F.; JOHNSTON, B. A. A nationwide survey of long-term care facilities to determine the characteristics of medication administration through enteral feeding catheters. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 20, n. 3, p. 354–362, 2005.
- 149 SIDEN, R.; WOLF, M. Disintegration of chemotherapy tablets for oral administration in patients with swallowing difficulties. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 19, n. 2, p. 145–150, 2013.
- 150 STUBBS, J.; HAW, C.; DICKENS, G. Dose form modification - A common but potentially hazardous practice. A literature review and study of medication administration to older psychiatric inpatients. **International Psychogeriatrics**, v. 20, n. 3, p. 616–627, 2008.

- 151 TAHAINEH, L.; WAZAIFY, M. Difficulties in swallowing oral medications in Jordan. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 39, n. 2, p. 373–379, 2017.
- 152 TRIKI, E. *et al.* Administration des médicaments par sonde de nutrition entérale: évaluation des pratiques dans un service de réanimation médicale d'un hôpital tunisien. **Annales Francaises d'Anesthésie et de Reanimation**, v. 31, n. 7–8, p. 596–599, 2012.
- 153 VERRUE, C. *et al.* Tablet-splitting: A common yet not so innocent practice. **Journal of Advanced Nursing**, v. 67, n. 1, p. 26–32, 2011.
- 154 WALTHER, J. *et al.* Improvement of drugs prescription and administration through enteral feeding tubes during hospitalization and before discharge to home. **Nutrition Clinique et Metabolisme**, v. 32, n. 2, p. 113–121, 2018.
- 155 WOERDENBAG, H. J. *et al.* Performance of tablet splitters, crushers, and grinders in relation to personalised medication with tablets. **Pharmaceutics**, v. 14, n. 320, p. 1–14, 2022.
- 156 CORNISH, P. "Avoid the crush": Hazards of medication administration in patients with dysphagia or a feeding tube. **Canadian Medical Association Journal**, v. 172, n. 7, p. 871–872, 2005.
- 157 EMAMI, S. *et al.* Errors of oral medication administration in a patient with enteral feeding tube. **Journal of Research in Pharmacy Practice**, v. 1, n. 1, p. 37, 2012.
- 158 ALSAMET, H. M. Considerations regarding oral medications delivery to patients on nasogastric tubes. **Nutrition Clinique et Metabolisme**, v. 36, n. 1, p. 21–27, 2022.
- 159 BECKWITH, M. C. *et al.* A guide to drug therapy in patients with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. **Hospital Pharmacy**, v. 39, n. 3, p. 225–237, 2004.
- 160 BOULLATA, J. I. Drug administration through an enteral feeding tube. **American Journal of Nursing**, v. 109, n. 10, p. 34–42, 2009.
- 161 BOULLATA, J. I. Enteral medication for the tube-fed patient: Making this route safe and effective. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 36, n. 1, p. 111–132, 2021.
- 162 CONTI, M. A. *et al.* Partição de comprimidos: considerações sobre o uso apropriado. **Farmacoterapêutica**, v. 4-5, p. 1-6, 2007.
- 163 CRUSHING tablets or opening capsules: Many uncertainties, some established dangers. **Prescrire International**, v. 34, n. 366, p. 267–273, 2014.
- 164 GILBAR, P. J. A guide to enteral drug administration in palliative care. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 17, n. 3, p. 197–207, 1999.
- 165 GÓMEZ-HONTANILLA, M. *et al.* Precauciones en la administración de fármacos por vía enteral. **Enfermería Neurológica**, v. 32, p. 51–54, 2010.
- 166 GOÑI-VIGURIA, R. *et al.* Drug administration through enteral feeding catheters. **Enfermería Intensiva**, v. 12, n. 2, p. 66–79, 2001.
- 167 GUENTER, P.; BOULLATA, J. Drug administration by enteral feeding tube. **Nursing**, v. 43, n. 12, p. 26–33, 2013.
- 168 IZCO, N. *et al.* Incompatibilidades fármaco-nutrición enteral: Recomendaciones generales para su prevención. **Farmacia Hospitalaria**, v. 25, n. 1, p. 13–24, 2001.
- 169 JAMES, A. The legal and clinical implications of crushing tablet medication. **Nursing Times**, v. 100, n. 50, p. 28–29, 2004.

- 170 KOVAČIČ, S. Neurological patients and difficulties because of crushing tablets. **Farmaceutski Vestnik**, v. 66, n. 1, p. 23–27, 2015.
- 171 MAGNUSON, B. L. *et al.* Enteral nutrition and drug administration, interactions, and complications. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 20, n. 6, p. 618–624, 2005.
- 172 MARRIOTT, J. L.; NATION, R. L. Splitting tablets. **Australian Prescriber**, v. 25, n. 6, 2002.
- 173 MCPHERSON, M. L. Don't crush that tablet! **American Pharmacy**, v. NS34, n. 5, p. 57–58, 1994.
- 174 MORRIS, H. Administering drugs to patients with swallowing difficulties. **Nursing Times**, v. 101, n. 39, p. 28–30, 2005.
- 175 PAPARELLA, S. Identified safety risks with splitting and crushing oral medications. **Journal of Emergency Nursing**, v. 36, n. 2, p. 156–158, 2010.
- 176 ROMERO-JIMÉNEZ, R.; ORTEGA-NAVARRO, C.; CUERDA-COMPÉS, C. Polypharmacy and enteral nutrition in patients with complex chronic diseases. **Nutricion Hospitalaria**, v. 34, p. 57–76, 2017.
- 177 SALMERON, R. A. **Administración de medicamentos a personas con dificultad para tragar**. Centre d'Informació de Medicaments de Catalunya (CedimCat). Disponível em: <http://www.cedimcat.info>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- 178 SAN, C. *et al.* Management of oral antiretroviral administration in patients with swallowing disorders or with an enteral feeding tube. **Médecine et Maladies Infectieuses**, v. 50, n. 7, p. 537–544, 2020.
- 179 TAYLOR, S.; GLASS, B. D. Altering dosage forms for older adults. **Australian Prescriber**, v. 41, n. 6, p. 191–193, 2018.
- 180 TEJEDOR-TEJADA, E. *et al.* Guía de administración de antineoplásicos orales en pacientes con trastornos de la deglución. **Farmacia Hospitalaria**, v. 45, n. 3, p. 126–134, 2021.
- 181 VAN SANTEN, E.; BAREND, D. M.; FRIJLINK, H. W. Breaking of scored tablets: A review. **European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics**, v. 53, p. 139–145, 2002.
- 182 WILLIAMS, N. T. Medication administration through enteral feeding tubes. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 65, n. 24, p. 2347–2357, 2008.
- 183 WOHLT, P. D. *et al.* Recommendations for the use of medications with continuous enteral nutrition. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 66, n. 16, p. 1458–1467, 2009.
- 184 WRIGHT, D. J. Swallowing difficulties protocol: medication administration. **Nursing Standard**, v. 17, n. 14–15, p. 43–45, 2002.
- 185 SPENCER, S. H. *et al.* Enteral tube administration of oral chemotherapy drugs. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 26, n. 3, p. 703–717, 2020.
- 186 BANKHEAD, R. *et al.* Enteral nutrition practice recommendations. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 33, n. 2, p. 122–167, 2009.
- 187 BOULLATA, J. I. *et al.* ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 41, n. 1, p. 15–103, 2017.
- 188 HANKE, F. *et al.* Consensus paper-adequate medication for neurologic and geriatric patients with dysphagia. **MMW, Fortschritte der Medizin**, v. 156, p. 64–71, 2014.
- 189 BRASIL. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC no 67, de 8 de outubro de 2007**. Dispõe sobre **Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiniais para Uso Humano**

- em Farmácias.** Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 8 outubro 2007. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/category/rdcs>. Acesso em: 20 maio 2022.
- 190 COHEN, M. R.; DAVIS, N. M. Improperly crushing oral dosage forms. **American Pharmacy**, v. 9, n. 21, p. 21–21, 1994.
- 191 CONNOR, T. H. *et al.* **NIOSH list of hazardous drugs in healthcare settings 2016.** Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2016. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-161/pdfs/2016-161.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.
- 192 GRISSINGER, M. Tablet splitting - Only if you “half” to. **P and T**, v. 35, n. 2, p. 69–70, 2010.
- 193 ROULET, L.; BENOIT, E. Letter: Medication administration via enteral feeding tube. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 38, n. 4, p. 747–748, 2016.
- 194 SEIFERT, C. F.; JOHNSTON, B. A.; ROJAS-FERNANDEZ, C. Drug administration through enteral feeding catheters. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 59, n. 15, 2002.
- 195 HEALTH CARE LOGISTICS. **Silent Knight Pill Crusher In-Service**, 2016. Disponível em: <https://www.linksmed.com>. Acesso em: 20 maio 2022.
- 196 LEE, L. **How to cut pills.** Wikihow. Disponível em: <https://www.wikihow.com/Cut-Pills#Picking-out-the-Right-Pill-Splitter>. Acesso em: 13 maio 2022.
- 197 SISNACMED. **Easy Crusher.** Disponível em: <https://sisnacmed.com.br/triturar-comprimido-easy-crusher/>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- 198 BANSAL, S. S.; KAUSHAL, A. M.; BANSAL, A. K. Molecular and thermodynamic aspects of solubility advantage from solid dispersions. **Molecular Pharmaceutics**, v. 4, n. 5, p. 794–802, 2007.
- 199 PARADISO, L. M. *et al.* Crushing or altering medications: what’s happening in residential aged-care facilities? **Australasian Journal on Ageing**, v. 21, n. 3, p. 123–127, 2002.
- 200 TOMLIN, S.; WRIGHT, D. How to help if a patient can’t swallow. **Pharmaceutical Journal**, v. 286, p. 271–274, 2011.
- 201 BARNETT, N.; PARMAR, P. How to tailor medication formulations for patients with dysphagia. **The Pharmaceutical Journal**, v. 297, n. 7892, p. 1–9, 2016.
- 202 NASCIMENTO, M.; RIBEIRO, A. Development of a database with recommendations for drug administration through enteral feeding tubes. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 1, n. 1, p. 22–25, 2010.
- 203 HUESGEN, E. *et al.* A HAART-Breaking review of alternative antiretroviral administration: practical considerations with crushing and enteral tube scenarios. **Pharmacotherapy**, v. 36, n. 11, p. 1145–1165, 2016.
- 204 BRASIL. **Vocabulário controlado de formas farmacêuticas, vias de administração e embalagens de medicamentos.** Brasília: Anvisa, 2011.
- 205 UPTODATE. General drug information: Ferrous Sulphate. In: UpToDate [base de dados online]. Waltham, MA: UpToDate Inc.; 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/ferroussulphate&source=search_result&selectedTitle=2~38&usage_type=default&display_rank=2. Acesso em: 25 fev. 2022.
- 206 RADHAKRISHNAN, C. *et al.* A difficult pill to swallow: An investigation of the factors associated with medication swallowing difficulties. **Patient Preference and Adherence**, v. 15, p. 29–40, 2021.

- 207 GHARAIBEH, S. F.; TAHAINEH, L. Effect of different splitting techniques on the characteristics of divided tablets of five commonly split drug products in Jordan. **Pharmacy Practice**, v. 18, n. 2, p. 1–7, 2020.
- 208 RUZSÍKOVÁ, A. *et al.* Quantitative analysis of drug losses administered via nasogastric tube - In vitro study. **International Journal of Pharmaceutics**, v. 478, n. 1, p. 368–371, 2015.
- 209 LIABEU, S. *et al.* Ulceration of the oral mucosa following direct contact with ferrous sulfate in elderly patients: A case report and a review of the French national pharmacovigilance database. **Clinical Interventions in Aging**, v. 9, p. 737–740, 2014.
- 210 GARIN, N. *et al.* Cambios en la viscosidad del agua con espesantes por la adición de fármacos altamente prescritos en geriatría. **Nutricion Hospitalaria**, v. 27, n. 4, p. 1298–1303, 2012.
- 211 KELLY, J.; D'CRUZ, G.; WRIGHT, D. Patients with dysphagia: Experiences of taking medication. **Journal of Advanced Nursing**, v. 66, n. 1, p. 82–91, 2010.
- 212 LOVELL, A. G. *et al.* Palatability of crushed over-the-counter medications. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 61, n. 4, p. 755–762, 2021.
- 213 MATSUO, T. *et al.* Appropriate usage of food thickening agents to prevent non-disintegration of magnesium oxide tablets. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1–7, 2020.
- 214 MATSUO, T. *et al.* Effects of thickened drinks on the disintegration of various oral tablets. **Heliyon**, v. 6, n. 12, p. e05800, 2020.
- 215 MORRIS, J. E. *et al.* Pilot of a charter to improve management of medicines and oral care for residents with dysphagia in care homes. **Geriatrics**, v. 3, n. 78, p. 1–12, 2018.
- 216 MORRIS, H. Dysphagia in the elderly: A management challenge for nurses. **British Journal of Nursing**, v. 15, n. 10, p. 558–562, 2006.
- 217 SATYANARAYANA, D. A.; KULKARNI, P. K.; SHIVAKUMAR, H. G. Gels and jellies as a dosage form for dysphagia patients: A review. **Current Drug Therapy**, v. 6, n. 2, p. 79–86, 2011.
- 218 CRARY, M. A.; CARNABY MANN, G. D.; GROHER, M. E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 86, n. 8, p. 1516–1520, 2005.
- 219 BRAVO-JOSÉ, P.; SÁEZ-LLEÓ, C.; MORENO-GUILLAMONT, E. Combining liquid oral drugs with thickener: Compatibility and changes in viscosity. **Dysphagia**, v. 37, n. 4, p. 889–899, 2022.
- 220 NUTRICIA. **Nutricia Nutilis Aqua**. Disponível em: <https://www.nutricia.pt/portfolio/nutilis-aqua/>. Acesso em: 2 abr. 2022.
- 221 MC GILLICUDDY, A. *et al.* Oral medicine modification for older adults: a qualitative study of nurses. **BMJ Open**, v. 7, n. 12, p. e018151, 2017.
- 222 MC GILLICUDDY, A. *et al.* The knowledge, attitudes and beliefs of patients and their healthcare professionals around oral dosage form modification: A systematic review of the qualitative literature. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 13, n. 4, p. 717–726, 2017.
- 223 BARNES, L. *et al.* Making sure the residents get their tablets: Medication administration in care homes for older people. **Journal of Advanced Nursing**, v. 56, n. 2, p. 190–199, 2006.
- 224 FERREIRA-NETO, C. J. B. *et al.* Optimization of oral dosage forms administration to patients with swallowing difficulties: an integrative review. (Submetido à publicação: **Journal of Advanced Nursing**, em 20/02/2023). (Capítulo 3 desta tese).

- 225 MAFIANA, R. N.; TAQI, A.; AL-ZAKWANI, I. Evaluation of nurses' knowledge of oral solid dosage forms that should not be crushed at a university hospital in Oman. **Journal of Pharmaceutical Health Services Research**, v. 5, n. 1, p. 49–53, 2014.
- 226 TUFANARU, C. *et al.* Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (Editores). **Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual**. The Joanna Briggs Institute, 2017. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>. Acesso em: 10 julho. 2022.
- 227 MARINO, J. *et al.* Modificação de formas farmacêuticas orais sólidas: Uma revisão integrativa. Não publicado. (Capítulo 2 desta tese).
- 228 BUHRER, C. J. (org.) *et al.* **Formas farmacêuticas orais e dificuldade de deglutição**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2023. Disponível em: https://www2.uepg.br/proex/wp-content/uploads/sites/8/2023/06/Formas_Farmacêuticas_Orais_e_Dificuldade_de_Degluticao.pdf
- 229 NATIV-ZELTZER, N. *et al.* Validation of the PILL-5: A 5-item patient reported outcome measure for pill dysphagia. **Frontiers in Surgery**, v. 6, p. 7–10, 2019.
- 230 KIRKEVOLD, Ø.; ENGEDAL, K. What is the matter with crushing pills and opening capsules? **International Journal of Nursing Practice**, v. 16, n. 1, p. 81–85, 2010.
- 231 BUHRER, C. J. *et al.* Melhora do conhecimento da enfermagem pós-intervenção educacional sobre modificação e administração de formas farmacêuticas orais sólidas a idosos institucionalizados com dificuldade de deglutição. Não publicado. (Capítulo 4 desta tese).

APÊNDICE 1 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)

PubMed

#1: “deglutition disorders”[MeSH] OR “deglutition disorders”[Title/Abstract] OR “deglutition disorder”[Title/Abstract] OR “swallowing disorder”[Title/Abstract] OR “swallowing disorders”[Title/Abstract] OR dysphagia[Title/Abstract] OR “difficulty swallowing”[Title/Abstract] OR “swallowing difficulties”[Title/Abstract] OR “dysphagic patients”[Title/Abstract] OR “swallowing dysfunction”[Title/Abstract] OR “swallowing problems”[Title/Abstract] OR swallowing[Title/Abstract]

#2: “mental disorders”[MeSH] OR “mental disorders”[Title/Abstract] OR “mental disorder”[Title/Abstract] OR “behavior disorders”[Title/Abstract] OR “psychiatric diagnosis”[Title/Abstract] OR “psychiatric disease”[Title/Abstract] OR “psychiatric illness”[Title/Abstract] OR “psychiatric disorder”[Title/Abstract] OR “Parkinson disease”[MeSH] OR “Parkinson disease”[Title/Abstract] OR stroke[MeSH] OR stroke[Title/Abstract] OR “cerebrovascular accident”[Title/Abstract] OR “brain vascular accident”[Title/Abstract] OR dementia[MeSH] OR dementia[Title/Abstract] OR amentia[Title/Abstract]

#3: “pharmaceutical preparations”[MeSH] OR “pharmaceutical preparations”[Title/Abstract] OR “pharmaceutic preparations”[Title/Abstract] OR “pharmaceutical products”[Title/Abstract] OR pharmaceuticals[Title/Abstract] OR drugs[Title/Abstract] OR drug[Title/Abstract] OR tablets[MeSH] OR tablets[Title/Abstract] OR “dosage forms”[MeSH] OR “dosage forms”[Title/Abstract] OR “dosage form”[Title/Abstract] OR medication[Title/Abstract] OR medications[Title/Abstract] OR medicine[Title/Abstract] OR medicines[Title/Abstract] OR “modified solid oral dosage form”[Title/Abstract] OR “modified solid oral dosage forms”[Title/Abstract] OR “oral dosage form”[Title/Abstract] OR “oral dosage forms”[Title/Abstract] OR “oral drug”[Title/Abstract] OR “oral drugs”[Title/Abstract] OR “oral medication”[Title/Abstract] OR “oral medications”[Title/Abstract] OR “oral medicine”[Title/Abstract] OR “oral medicines”[Title/Abstract] OR “solid oral dosage form”[Title/Abstract] OR “solid oral dosage forms”[Title/Abstract] OR administration[Title/Abstract] OR altering[Title/Abstract] OR crush[Title/Abstract] OR crushing[Title/Abstract] OR modification[Title/Abstract] OR preparation[Title/Abstract] OR split[Title/Abstract] OR splitting[Title/Abstract] OR thickening[Title/Abstract]

Search: #1 AND #2 AND #3: 981 results (18 March 2021)

Scopus:

TITLE-ABS ("deglutition disorders" OR "deglutition disorder" OR "swallowing disorder" OR "swallowing disorders" OR dysphagia OR "difficulty swallowing" OR "swallowing difficulties" OR "dysphagic patients" OR "swallowing dysfunction" OR "swallowing problems" OR swallowing) AND TITLE-ABS ("mental disorders" OR "mental disorder" OR "behavior disorders" OR "psychiatric diagnosis" OR "psychiatric disease" OR "psychiatric illness" OR "psychiatric disorder" OR "Parkinson disease" OR stroke OR "cerebrovascular accident" OR "brain vascular accident" OR dementia OR amentia) AND TITLE-ABS ("pharmaceutical preparations" OR "pharmaceutic preparations" OR "pharmaceutical products" OR pharmaceuticals OR drugs OR tablets OR "dosage forms" OR "dosage form" OR medication OR medications OR medicine OR medicines OR "modified solid oral dosage form" OR "modified solid oral dosage forms" OR "oral dosage form" OR "oral dosage forms" OR "oral drug" OR "oral drugs" OR "oral medication" OR "oral medications" OR "oral medicine" OR "oral medicines" OR "solid oral dosage form" OR "solid oral dosage forms" OR administration OR altering OR crush OR crushing OR modification OR preparation OR split OR splitting OR thickening)

Search: 902 results (18 March 2021)

SciELO:

#1: (“deglutition disorders”) OR (“deglutition disorder”) OR (“swallowing disorder”) OR (“swallowing disorders”) OR (dysphagia) OR (“difficulty swallowing”) OR (“swallowing difficulties”) OR (“dysphagic

patients") OR ("swallowing dysfunction") OR ("swallowing problems") OR (swallowing) OR ("transtornos de deglutição") OR ("transtorno de deglutição") OR ("distúrbio de deglutição") OR ("distúrbios de deglutição") OR (dificuldade de deglutição) OR ("dificuldade para deglutir") OR ("dificuldades para deglutir") OR ("pacientes disfágicos") OR ("disfunção de deglutição") OR ("problemas para deglutir") OR (deglutição)

#2: ("mental disorders") OR ("mental disorder") OR ("behavior disorders") OR ("psychiatric diagnosis") OR ("psychiatric disease") OR ("psychiatric illness") OR ("psychiatric disorder") OR ("Parkinson disease") OR (stroke) OR ("cerebrovascular accident") OR ("brain vascular accident") OR (dementia) OR (amentia) OR ("transtornos mentais") OR ("transtorno mental") OR ("transtornos de comportamento") OR ("diagnóstico psiquiátrico") OR ("doença psiquiátrica") OR ("transtorno psiquiátrico") OR ("doença de Parkinson") OR ("acidente vascular cerebral") OR (demência) OR (amênia)

#3: (((((((((((("pharmaceutical preparations") OR ("pharmaceutic preparations") OR ("preparações farmacêuticas")) OR (pharmaceuticals)) OR (drugs) OR (drug)) OR ((tablets) OR ("dosage forms") OR ("dosage form") OR (medication) OR (medications) OR (medicine) OR (medicines) OR ("modified solid oral dosage form") OR ("modified solid oral dosage forms") OR ("oral dosage form") OR ("oral dosage forms") OR ("oral drug") OR ("oral drugs") OR ("oral medication") OR ("oral medications") OR ("oral medicine") OR ("oral medicines") OR ("solid oral dosage form") OR ("solid oral dosage forms") OR (administration) OR (altering) OR (crush) OR (crushing) OR (modification) OR (preparation) OR (split) OR (splitting) OR (thickening))) OR (("preparações farmacêuticas")) OR (("produtos farmacêuticos")) OR ((comprimidos))) OR ("formas farmacêuticas")) OR ("forma farmacêutica")) OR (medicamento) OR (medicamentos)) OR (administração)) OR (alteração) OR (trituração)) OR (modificação) OR (preparação) OR (divisão)) OR (subdivisão) OR (espessamento)

Search: (#1) AND (#2) AND (#3): 39 results (18 March 2021)

APÊNDICE 2 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O PROCESSO DE MAPEAMENTO DE DADOS DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)

Planilhas no Microsoft Office Excel com as seguintes colunas:

1. ID
2. Autor(es)
3. Ano de publicação
4. País
5. Desenho do estudo
6. Contexto do estudo
7. Objetivos do estudo
8. Duração do estudo
9. População - idade, anos (Média \pm desvio padrão)
10. População - número participantes (número mulheres)
11. População - tipo de distúrbio neurológico e outra condição importante
12. População - tipo de formas farmacêuticas orais sólidas (comprimidos, cápsulas de gelatina dura, cápsulas de gelatina mole, outros)
13. Categoria de intervenção
14. Alvos de intervenção e fornecedores
15. Modo de fornecimento
16. Duração da intervenção
17. Custos de intervenção / requisitos de recursos
18. Medidas de resultado
19. Recomendações de otimização de medicamentos
20. Resultados
21. Legenda das abreviações

APÊNDICE 3 - DETALHES DAS RAZÕES PARA A EXCLUSÃO DE ARTIGOS DE TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM AOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DA REVISÃO DE ESCOPO (CAPÍTULO 1)

População diferente (n=92):

1. be, A., Nishiyama, Y., Hagiwara, H., Okubo, S., Ueda, M., Katsura, K., & Katayama, Y. (2013). Administration of cilostazol, an antiplatelet, to patients with acute-stage cerebral infarction and its effects on plasma substance P level and latent time of swallowing reflex. *J Nippon Med Sch*, 80(1), 50–56.
2. Addo, J., Bhalla, A., Crichton, S., Rudd, A. G., McKeivitt, C., & Wolfe, C. D. A. (2011). Provision of acute stroke care and associated factors in a multiethnic population: Prospective study with the South London Stroke Register. *Bmj*, 342(d744), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmj.d744>
3. Adoukonou, T., Agbétou, M., Sowanou, A., Kossi, O., Fotso, P., Houéhanou, C., Vallat, J. M., Houinato, D., Preux, P. M., & Lacroix, P. (2020). Stroke care and outcomes in the Department of Neurology in Parakou, Benin: Retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 57(July), 148–152. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.07.041>
4. Akazawa, N., Okawa, N., Hino, T., Tsuji, R., Tamura, K., & Moriyama, H. (2019). Dysphagia is more strongly associated with increased intramuscular adipose tissue of the quadriceps than with loss of muscle mass in older inpatients. *Nutrition Research*, 65, 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2019.02.006>
5. Alaba, J., Arriola, E., Antón, I., García-Soler, Á., Buiza, C., & Hernández, C. (2019). Estudio Palidem: cuidados al final de la vida en pacientes con demencia avanzada institucionalizados. *Medicina Paliativa*, 26(2), 143–149. <https://doi.org/10.20986/medpal.2019.1061/2019>
6. Ali, A., & Faheem, M. (2007). Process indicators in clinical outcome of stroke. *Journal of Postgraduate Medical Institute*, 21(1), 36–39.
7. Alonso, A., Ebert, A. D., Dörr, D., Buchheidt, D., Hennerici, M. G., & Szabo, K. (2016). End-of-life decisions in acute stroke patients: An observational cohort study. *BMC Palliative Care*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12904-016-0113-8>
8. Anderson, G., & Saneto, R. (2015). Modified-release formulations of second-generation antiepileptic drugs: Pharmacokinetic and clinical aspects. *CNS Drugs*, 29(8), 669–681. <https://doi.org/10.1007/s40263-015-0268-5>
9. Anderson, J. A., Pathak, S., Rosenbek, J. C., Morgan, R. O., & Daniels, S. K. (2016). Rapid aspiration screening for suspected stroke: Part 2: Initial and sustained nurse accuracy and reliability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(9), 1449–1455. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.03.024>
10. Athukorala, R. P., Jones, R. D., Sella, O., & Huckabee, M. L. (2014). Skill training for swallowing rehabilitation in patients with parkinson's disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(7), 1374–1382. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.03.001>
11. Auyeung, M., Tsoi, T. H., Mok, V., Cheung, C. M., Lee, C. N., Li, R., & Yeung, E. (2012). Ten year survival and outcomes in a prospective cohort of new onset Chinese Parkinson's disease patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 83(6), 607–611. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2011-301590>
12. Beceiro, J., Bianchine, J. R., Dunn-Jr., J., Flemenbaum, A., Gordon-Jr., W. H., King, S., Lamar, C., Ryburn-Jr., F. M., & Sunyapridakul, L. (1975). Individualization of drug therapy for the parkinsonian patient. *Jama*, 233(11), 1198–1201.
13. Bernheisel, C. R., Schlaudecker, J. D., & Leopold, K. (2011). Subacute management of ischemic stroke. *American Family Physician*, 84(12), 1383–1388.
14. Black-Schaffer, R. M., Kirsteins, A. E., & Harvey, R. L. (1999). Stroke rehabilitation. 2. Comorbidities and complications. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(5 Suppl.), 8–16. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(99\)90096-5](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90096-5)
15. Brefel-Courbon, C., Arcari, C., Mohara, C., Dupouy, J., & Ory-Magne, F. (2014). La place de l'éducation thérapeutique chez le parkinsonien âgé. *Cahiers de l'Annee Gerontologique*, 6(4), 169–172. <https://doi.org/10.1007/s12612-014-0436-4>
16. Broadfoot, C. K., Abur, D., Hoffmeister, J. D., Stepp, C. E., & Ciucci, M. R. (2019). Research-based updates in swallowing and communication dysfunction in Parkinson disease: implications for

- evaluation and management. *Perspect ASHA Spec Interest Groups*, 4(5), 825–841. <https://doi.org/10.1044/2019>
17. Carnaby, G., Sia, I., & Crary, M. (2019). Associations between spontaneous swallowing frequency at admission, dysphagia, and stroke-related outcomes in acute care. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(7), 1283–1288. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.01.009>
 18. Chadwick, D. D., Stubbs, J., Fovargue, S., Anderson, D., Stacey, G., & Tye, S. (2014). Training support staff to modify fluids to appropriate safe consistencies for adults with intellectual disabilities and dysphagia: An efficacy study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(1), 84–98. <https://doi.org/10.1111/jir.12013>
 19. Charlot, L., Abend, S., Ravin, P., Mastis, K., Hunt, A., & Deutsch, C. (2011). Non-psychiatric health problems among psychiatric inpatients with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(2), 199–209. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01294.x>
 20. Chen, D., Xing, H., Jiang, Q., Xiang, Y., Hu, W., & Guo, H. (2017). Role of levetiracetam in the rehabilitation of dysphagia due to stroke. *International Journal of Pharmacology*, 13(6), 603–611. <https://doi.org/10.3923/ijp.2017.603.611>
 21. Choudhary, N., & Avari, J. (2015). Formulation and evaluation of taste mask pellets of granisetron hydrochloride as oro dispersible tablet. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 51(3), 569–578. <https://doi.org/10.1590/S1984-82502015000300009>
 22. Craig, L. E., Churilov, L., Olenko, L., Cadilhac, D. A., Grimley, R., Dale, S., Martinez-Garduno, C., McInnes, E., Considine, J., Grimshaw, J. M., & Middleton, S. (2017). Testing a systematic approach to identify and prioritise barriers to successful implementation of a complex healthcare intervention. *BMC Medical Research Methodology*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12874-017-0298-4>
 23. Crisan, D., Shaban, A., Boehme, A., Dubin, P., Juengling, J., Schluter, L. A., Albright, K. C., Mark Beasley, T., & Martin-Schild, S. (2014). Predictors of recovery of functional swallow after gastrostomy tube placement for dysphagia in stroke patients after inpatient rehabilitation: A pilot study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 38(4), 467–475. <https://doi.org/10.5535/arm.2014.38.4.467>
 24. Del Tredici, K., & Jost, W. H. (2012). Gastrointestinal dysfunction in idiopathic Parkinson's disease. *Nervenarzt*, 83(10), 1282–1291. <https://doi.org/10.1007/s00115-012-3575-9>
 25. Di-Giulio, P., Castaldo, A., & Zanetti, E. (2015). Elderly, drugs, nursing homes: When settings matter more than problems. *Assistenza Infermieristica e Ricerca*, 34(3), 149–153.
 26. Donnelly, R. F. (2016). Stability of levodopa/carbidopa rectal suspensions. *Hospital Pharmacy*, 51(11), 915–921. <https://doi.org/10.1310/hpj5111-915>
 27. Espinosa-Val, M. C., Martín-Martínez, A., Graupera, M., Arias, O., Elvira, A., Cabré, M., Palomera, E., Bolívar-Prados, M., Clavé, P., & Ortega, O. (2020). Prevalence, risk factors, and complications of oropharyngeal dysphagia in older patients with dementia. *Nutrients*, 12(3), 1–15. <https://doi.org/10.1093/ageing/afab032>
 28. Fonda, D., Schwarz, J., & Clinnick, S. (1995). Parkinsonian medication one hour before meals improves symptomatic swallowing: A case study. *Dysphagia*, 10(3), 165–166.
 29. Fujishima, I. (2003). Evaluation and management of dysphagia after stroke. *Japanese Journal of Geriatrics*, 40(2), 130–134.
 30. Fukae, J., Fujioka, S., Umemoto, G., Arahata, H., Yanamoto, S., Mishima, T., & Tsuboi, Y. (2020). Impact of residual drug in the pharynx on the delayed-on phenomenon in Parkinson's disease patients. *Movement Disorders Clinical Practice*, 7(3), 273–278. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12908>
 31. Garbusinski, J. M., Van Der Sande, M. A. B., Bartholome, E. J., Dramaix, M., Gaye, A., Coleman, R., Nyan, O. A., Walker, R. W., McAdam, K. P. W. J., & Walraven, G. E. (2005). Stroke presentation and outcome in developing countries: A prospective study in The Gambia. *Stroke*, 36(7), 1388–1393. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000170717.91591.7d>
 32. Giovinazzo, A., Bryson, N., & Tankosic, T. (2012). Creating systemic oral transmucosal drug delivery strategies: Case study of APL-130277. *Journal of Commercial Biotechnology*, 18(3), 33–42.
 33. Goel, H., Rai, P., Rana, V., & Tiwary, A. (2008). Orally disintegrating systems: Innovations in formulation and technology. *Recent Patents on Drug Delivery & Formulation*, 2(3), 258–274. <https://doi.org/10.2174/187221108786241660>
 34. Gonzalez, F. (2008). Extrapyrmidal syndrome presenting as dysphagia: A case report. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 25(5), 398–400. <https://doi.org/10.1177/1049909108322367>
 35. Greenberg, E., Treger, I., & Ring, H. (2004). Post-stroke follow-up in a rehabilitation center outpatient clinic. *Israel Medical Association Journal*, 6(10), 603–606.
 36. Gregory, R. P., Smith, P. T., & Rudge, P. (1992). Tardive dyskinesia presenting as severe dysphagia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 55(12), 1203–1204. <https://doi.org/10.1136/jnnp.55.12.1203>

37. Gutenbrunner, C., Liebl, M. E., Reihauer, A., Schwarzkopf, S. R., Korallus, C., Ziegenthaler, H., Smolenski, U. C., Egen, C., & Glaesener, J.-J. (2014). Rethinking rehabilitation medicine - The profile of the specialist in physical and rehabilitation medicine (PRM). *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 24(2), 62–74.
38. Haaks, T. (2000). Pilotstudie zur behandlung der schweren neurogenen dysphagie mit baclofen. *Aktuelle Neurologie*, 27(05), 220–223. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1017544>
39. Hall, R. E., Khan, F., Bayley, M. T., Aslani, E., Lindsay, P., Hill, M. D., O'Callaghan, C., Silver, F. L., & Kapral, M. K. (2013). Benchmarks for acute stroke care delivery. *International Journal for Quality in Health Care*, 25(6), 710–718. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzt069>
40. Hancock, E. W. (1999). Unusual ECG after syncope in an elderly woman. *Hospital Practice*, 34(7), 11–12. <https://doi.org/10.1080/21548331.1999.11443875>
41. Haw, C., & Stubbs, J. (2010). Administration of medicines in food and drink: A study of older inpatients with severe mental illness. *International Psychogeriatrics*, 22(3), 409–416. <https://doi.org/10.1017/S1041610209991669>
42. Heckmann, J. G., Stössel, C., Lang, C. J. G., Neundörfer, B., Tomandl, B., & Hummel, T. (2005). Taste disorders in acute stroke: A prospective observational study on taste disorders in 102 stroke patients. *Stroke*, 36(8), 1690–1694. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000173174.79773.d3>
43. Hirano, M., Isono, C., Fukuda, K., Ueno, S., Nakamura, Y., & Kusunoki, S. (2019). Effects of the rotigotine transdermal patch versus oral levodopa on swallowing in patients with Parkinson's disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 404(April), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2019.07.003>
44. Hirano, M., Isono, C., Sakamoto, H., Ueno, S., Kusunoki, S., & Nakamura, Y. (2015). Rotigotine transdermal patch improves swallowing in dysphagic patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*, 30(4), 452–456. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9622-5>
45. Ilott, I., Bennett, B., Gerrish, K., Pownall, S., Jones, A., & Garth, A. (2014). Evaluating a novel approach to enhancing dysphagia management: Workplace-based, blended e-learning. *Journal of Clinical Nursing*, 23(9–10), 1354–1364. <https://doi.org/10.1111/jocn.12409>
46. Kanwar, N., Bhandari, R., Kuhad, A., & Sinha, V. R. (2019). Polycaprolactone-based neurotherapeutic delivery of rasagiline targeting behavioral and biochemical deficits in Parkinson's disease. *Drug Delivery and Translational Research*, 9(5), 891–905. <https://doi.org/10.1007/s13346-019-00625-2>
47. Kardas, P. (2011). Prevalence of non-adherence to medication among patients treated for selected chronic conditions. *Pol Merkur Lekarski*, 31(184), 215–220.
48. Karpe, M., Mali, N., & Kadam, V. (2012). Formulation development and evaluation of acyclovir orally disintegrating tablets. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 2(3), 101–105. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2012.2317>
49. Kelly, J., Wright, D., & Wood, J. (2011). Medicine administration errors in patients with dysphagia in secondary care: A multi-centre observational study. *Journal of Advanced Nursing*, 67(12), 2615–2627. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05700.x>
50. Kenney, C., & Jankovic, J. (2007). Rotigotine transdermal patch in the treatment of Parkinson's disease and restless legs syndrome. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 8(9), 1329–1335. <https://doi.org/10.1517/14656566.8.9.1329>
51. Kim, J. K., Hau, Y. S., Kwak, S., & Chang, M. C. (2021). Essential medical information for stroke patients undergoing interhospital transfer: A Delphi study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 100(4), 354–358. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001573>
52. Kind, A., Anderson, P., Hind, J., Robbins, J. A., & Smith, M. (2011). Omission of dysphagia therapies in hospital discharge communications. *Dysphagia*, 26(1), 49–61. <https://doi.org/10.1007/s00455-009-9266-4>
53. Kulkarni, D. P., Kamath, V. D., & Stewart, J. T. (2017). Swallowing disorders in schizophrenia. *Dysphagia*, 32(4), 467–471. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9802-6>
54. Laffleur, F., Wagner, J., & Barthelmes, J. (2015). A potential tailor-made hyaluronic acid buccal delivery system comprising rotigotine for Parkinson's disease? *Future Medicinal Chemistry*, 7(10), 1225–1232. <https://doi.org/10.4155/fmc.15.66>
55. Laffleur, F., Zilio, M., & Shuwisikul, D. (2016). Modified biomolecule as potential vehicle for buccal delivery of doxepin. *Therapeutic Delivery*, 7(10), 683–689.
56. Lennaerts-Kats, H., van der Steen, J. T., Vijftigschild, Z., Steppe, M., Meinders, M. J., Munneke, M., Bloem, B. R., Vissers, K. C. P., & Groot, M. M. (2020). RADPAC-PD: A tool to support healthcare professionals in timely identifying palliative care needs of people with Parkinson's disease. *PLoS ONE*, 15(4), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230611>

57. Liew, K. Bin, Tan, Y. T. F., & Peh, K. K. (2014). Effect of polymer, plasticizer and filler on orally disintegrating film. *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 40(1), 110–119. <https://doi.org/10.3109/03639045.2012.749889>
58. Lorish, T. R., Sandin, K. J., Roth, E. J., & Noll, S. F. (1994). Stroke rehabilitation. 3. Rehabilitation evaluation and management. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 75(5 Suppl.), 47–51. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(94\)90379-4](https://doi.org/10.1016/0003-9993(94)90379-4)
59. Matsumura, E., Nohara, K., Tanaka, N., Fujii, N., & Sakai, T. (2020). A survey on medications received by elderly persons with dysphagia living at home or in a nursing home. *Journal of Oral Science*, 62(2), 239–241. <https://doi.org/10.2334/josnusd.19-0370>
60. Mattingly, G. W., Wilson, J., & Rostain, A. L. (2017). A clinician's guide to ADHD treatment options. *Postgraduate Medicine*, 129(7), 657–666. <https://doi.org/10.1080/00325481.2017.1354648>
61. Maxwell, C. J., Vu, M., Hogan, D. B., Patten, S. B., Jantzi, M., Kergoat, M. J., Jetté, N., Bronskill, S. E., Heckman, G., & Hirdes, J. P. (2013). Patterns and determinants of dementia pharmacotherapy in a population-based cohort of home care clients. *Drugs and Aging*, 30(7), 569–585. <https://doi.org/10.1007/s40266-013-0083-y>
62. McCusker, E. A., & Loy, C. T. (2017). Medical management of motor manifestations of Huntington disease. In *Handbook of Clinical Neurology* (1st ed., Vol. 144). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801893-4.00012-2>
63. McLean, S., Kelly, R., Rajlawat, B., & Field, A. (2020). Alendronic acid-induced oral mucosal ulceration: two case reports. *Oral Surgery*, 1–4. <https://doi.org/10.1111/ors.12540>
64. Mehuys, E., Dupond, L., Petrovic, M., Christiaens, T., Van Bortel, L., Adriaens, E., De Bolle, L., Van Tongelen, I., Remon, J. P., & Boussey, K. (2012). Medication management among home-dwelling older patients with chronic diseases: Possible roles for community pharmacists. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 16(8), 721–726. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0028-x>
65. Nagar, P., Singh, K., Chauhan, I., Verma, M., Yasir, M., Khan, A., Sharma, R., & Gupta, N. (2011). Orally disintegrating tablets: Formulation, preparation techniques and evaluation. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 1(4), 35–45.
66. Nieto, R. A., Deardorff, W. J., & Grossberg, G. T. (2016). Efficacy of rivastigmine tartrate, transdermal system, in Alzheimers disease. In *Expert Opinion on Pharmacotherapy* (Vol. 17, Issue 6). <https://doi.org/10.1517/14656566.2016.1159296>
67. Ohki, M., & Tayama, N. (2013). Dysphagia due to isoniazid therapy for tuberculosis in a patient with Lewy body dementia. *Auris Nasus Larynx*, 40(3), 327–329. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2012.02.005>
68. Ohlmeier, C., Saum, K. U., Galetzka, W., Beier, D., & Gothe, H. (2019). Epidemiology and health care utilization of patients suffering from Huntington's disease in Germany: Real world evidence based on German claims data. *BMC Neurology*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1556-3>
69. Okata, T., Toyoda, K., Okamoto, A., Miyata, T., Nagatsuka, K., & Minematsu, K. (2014). Anticoagulation intensity of rivaroxaban for stroke patients at a special low dosage in Japan. *PLoS ONE*, 9(11), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113641>
70. Oljača, A., Schnurrer-Luke-Vrbanić, T., Avancini-Dobrović, V., & Kraguljac, D. (2016). Nerorehabilitation in stroke survivors. *Medicina Fluminensis*, 52(2), 165–175.
71. Osawa, K., Ukai, S., & Kuriyama, T. (2019). A case report of the efficacy and usefulness of asenapine in the treatment of a cancer patient with delirium and aphagia. *Palliative and Supportive Care*, 17(4), 488–491. <https://doi.org/10.1017/S1478951518000962>
72. Oshima, F. (2011). Dysphagia in acute stroke. *Japan Journal of Logopedics and Phoniatrics*, 52(3), 197–201. <https://doi.org/10.1136/bmj.295.6606.1137-a>
73. Rezazadeh, M., Mohammadi, T., Shahtalebi, M., Tavakoli, N., & Mostafavi, S. A. (2018). Development and evaluation of orally disintegrating tablets of pramipexole using full factorial design. *Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 14(4), 79–90. <https://doi.org/10.22034/IJPS.2018.80145.1398>
74. Roden, C. (2014). Informed consent to the insertion of a PEG tube in a 53-year-old male patient with highly advanced dementia. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 164(9–10), 167–171. <https://doi.org/10.1007/s10354-013-0245-x>
75. Schupp, W. (2011). Neurology - From empirical strategies towards evidence based interventions. *Rehabilitation*, 50(6), 354–362. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1285916>
76. Sefidani-Forough, A., Lau, E. T. L., Steadman, K. J., Kyle, G. J., Cichero, J. A. Y., Serrano Santos, J. M., & Nissen, L. M. (2020). Factors affecting Australian aged care facility workers in administering oral medication to residents with swallowing difficulties. *Research in Nursing and Health*, 43(4), 419–430. <https://doi.org/10.1002/nur.22042>

77. Selley, W. G. (1985). Swallowing difficulties in stroke patients: A new treatment. *Age and Ageing*, 14(6), 361–365.
78. Shohreh, A., Asef, M., & Fatemeh, A. (2019). Simple and rapid HPLC method for simultaneous quantification of levodopa and carbidopa in a fast disintegrating tablet formulation. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 11(3), 200–205. <https://doi.org/10.22159/ijap.2019v11i3.30676>
79. Sico, J. J., & Patwa, H. (2011). Risperidone-induced bulbar palsy-like syndrome. *Dysphagia*, 26(3), 340–343. <https://doi.org/10.1007/s00455-010-9307-z>
80. Sicras-Mainar, A., Cambra-Florensa, S., & Navarro-Artieda, R. (2009). Consumption of oral analgesics and dosage forms in elderly patients: Population based study. *Farmacia Hospitalaria*, 33(3), 161–171. [https://doi.org/10.1016/S1130-6343\(09\)71158-4](https://doi.org/10.1016/S1130-6343(09)71158-4)
81. Sieb, J. P., Themann, P., Warnecke, T., Lauterbach, T., Berkels, R., Grieger, F., & Lorenzl, S. (2015). Caregivers' and physicians' attitudes to rotigotine transdermal patch versus oral Parkinson's disease medication: An observational study. *Current Medical Research and Opinion*, 31(5), 967–974. <https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1030376>
82. Skelly, R., Brown, L., Fakis, A., Kimber, L., Downes, C., Lindop, F., Johnson, C., Bartliff, C., & Bajaj, N. (2014). Does a specialist unit improve outcomes for hospitalized patients with Parkinson's disease? *Parkinsonism and Related Disorders*, 20(11), 1242–1247. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.09.015>
83. Srinivas, A., & Bhikshapathi, D. V. R. N. (2018). Fast dissolving oral films of pramipexole HCL monohydrate: Preparation and In vitro evaluation. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 11(3), 1001–1008. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2018.00187.7>
84. Tábi, T., Szöko, É., Vécsei, L., & Magyar, K. (2013). The pharmacokinetic evaluation of selegiline ODT for the treatment of Parkinson's disease. *Expert Opinion on Drug Metabolism and Toxicology*, 9(5), 629–636. <https://doi.org/10.1517/17425255.2013.781152>
85. Tarke, S. R., & Shanmugasundaram, P. (2017). Formulation and evaluation of fast dissolving tablets of antihypertensive drug. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 10(1), 155–160.
86. Tavares, T. E., & Carvalho, C. M. R. G. de. (2011). Characteristics of mastication and swallowing in Alzheimer's disease. *Revista CEFAC*, 14(1), 122–137.
87. Taylor, B. J., Stevenson, M., & McDowell, M. (2018). Communicating risk in dementia care: Survey of health and social care professionals. *Health and Social Care in the Community*, 26(2), e291–e303. <https://doi.org/10.1111/hsc.12519>
88. Tyler-Jr., C. V., & Bourguet, C. (1997). Primary care of adults with mental retardation. *Journal of Family Practice*, 44(5), 487–494.
89. VandeWaa, E., Rudd, A. B., Estis, J. M., & Gordon-Hickey, S. (2019). Safe medication administration in patients with communication disorders a simulation-enhanced interprofessional education approach. *Journal of Allied Health*, 48(4), 257–262B.
90. Visser, J. C., Wibier, L., Mekhaeil, M., Woerdenbag, H. J., & Taxis, K. (2020). Orodispersible films as a personalized dosage form for nursing home residents, an exploratory study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 42(2), 436–444. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-00990-w>
91. Wright, D. J., Smithard, D. G., & Griffith, R. (2020). Optimising medicines administration for patients with dysphagia in hospital: Medical or nursing responsibility? *Geriatrics*, 5(9), 1–10. <https://doi.org/10.3390/geriatrics5010009>
92. Yen, P. Y., Akram, F., & Naqvi, S. (2020). Between a rock and a hard place: Challenges in treating patient with phagophobia and comorbid panic disorder and severe anorexia. *CNS Spectrums*, 25(2), 318. <https://doi.org/10.1017/S1092852920001029>

Contexto diferente (n=6):

1. Csóka, M., Molnár, S., Kellos, É., & Domján, G. (2016). Problem solving care models of Parkinson's disease introduction: Parkinson's disease. *Orvosi Hetilap*, 157(22), 855–868.
2. Jamison, J., Sutton, S., Mant, J., & Simoni, A. De. (2017). Barriers and facilitators to adherence to secondary stroke prevention medications after stroke: Analysis of survivors and caregivers views from an online stroke forum. *BMJ Open*, 7(7). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016814>
3. Mastroianni, P. de C., & Forgerini, M. (2018). Drug administration adjustments for elderly patients with dysphagia: A case report. *Dementia e Neuropsychologia*, 12(1), 97–100.
4. Mercovich, N., Kyle, G. J., & Naunton, M. (2014). Safe to crush? A pilot study into solid dosage form modification in aged care. *Australasian Journal on Ageing*, 33(3), 180–184. <https://doi.org/10.1111/ajag.12037>

5. Oad, M. A., Miles, A., Lee, A., & Lambie, A. (2019). Medicine administration in people with Parkinson's disease in New Zealand: an interprofessional, stakeholder-driven online survey. *Dysphagia*, 34(1), 119–128. <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9922-7>
6. Treloar, A., Beats, B., & Michael Philpot. (2000). A pill in the sandwich: Covert medication in food and drink. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 93(8), 408–411. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed5&NEWS=N&AN=2000299565>

Conceito diferente (n=3):

1. Barros, D. S. L., Da Silva, D. L. M., & Leite, S. N. (2019). Access and use of medicines by elderly individuals with dementia. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 55, 1–8.
2. Bomfim, F. M. S., Chiari, B. M., & Roque, F. P. (2013). Fatores associados a sinais sugestivos de dificuldade de deglutição orofaríngea em idosos institucionalizados. *CoDAS*, 25(2), 154–163.
3. Carrillo Prieto, E., Aragón Chicharro, S., García Meana, J. F., Calvo Morcuende, B., & Pajares Bernardo, M. (2016). Dificuldade de deglutição y estado nutricional en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, 27(4), 147–152. http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v27n4/04_originales3.pdf

APÊNDICE 4 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)

1. PubMed

#1: deglutition disorders[MeSH] OR “deglutition disorder”[Title/Abstract] OR “swallowing disorder”[Title/Abstract] OR dysphagia[Title/Abstract] OR enteral nutrition[MeSH] OR “enteral feeding tube”[Title/Abstract]

#2: pharmaceutical preparations[MeSH] OR “pharmaceutical preparation”[Title/Abstract] OR medication[Title/Abstract] OR “oral dosage form”[Title/Abstract] OR “oral drug”[Title/Abstract] OR “oral medication”[Title/Abstract] OR pill[Title/Abstract]

#3: administration[Title/Abstract] OR altering[Title/Abstract] OR crush[Title/Abstract] OR crushing[Title/Abstract] OR modification[Title/Abstract] OR preparation[Title/Abstract] OR split[Title/Abstract] OR splitting[Title/Abstract]

Busca: #1 AND #2 AND #3: 807 resultados 18/06/2022

2. Scopus

TITLE-ABS(“deglutition disorders” OR “deglutition disorder” OR “swallowing disorder” OR “swallowing disorders” OR dysphagia OR “enteral nutrition” OR “enteral feeding tube”) AND TITLE-ABS(“pharmaceutical preparations” OR “pharmaceutical preparation” OR medication OR medications OR “oral dosage form” OR “oral dosage forms” OR “oral drug” OR “oral drugs” OR “oral medication” OR “oral medications” OR pill OR pills) AND TITLE-ABS(administration OR altering OR crush OR crushing OR modification OR preparation OR split OR splitting OR thickening)

Busca: 423 resultados (18/06/2022)

3. SciELO

#1: ((“deglutition disorders”) OR (“swallowing disorder”) OR (dysphagia) OR (“transtorno de deglutição”) OR (“distúrbio de deglutição”) OR (disfagia) OR (“enteral nutrition”) OR (“nutrição enteral”) OR (“enteral feeding tube”) OR (“sonda enteral”))

#2: ((“pharmaceutical preparations”) OR (medication) OR (“oral dosage form”) OR (“oral drug”) OR (“oral medication”) OR (pill) OR (“preparações farmacêuticas”) OR (medicamento) OR (“forma farmacêutica oral”) OR (“medicamento oral”))

#3: ((administration) OR (altering) OR (crush) OR (crushing) OR (modification) OR (preparation) OR (split) OR (splitting) OR (thickening) OR (alteração) OR (trituração) OR (modificação) OR (preparação) OR (divisão) OR (subdivisão) OR (espessamento))

Busca: ((#1) AND (#2) AND (#3)): 0 resultado (18/06/2022)

APÊNDICE 5 - DETALHES DOS REGISTROS NÃO RECUPERADOS NA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)

1. Anne P Batalla, M. C., et al. (2021). "Enteral nutrition and medication administration practices of nurses in a low-resource acute setting." *Gastrointestinal Nursing* 19(4): 26-32.
2. Auringer, M. and H. Kreckel (1996). "Are slow release and other solid oral dosage forms dividable?" *Krankenhauspharmazie* 17(10): 478-483.
3. Barios, M., et al. (2006). "Drug-related problems in home care patients with artificial nutrition by enteral feeding tube." *Atencion Farmaceutica* 8(4): 256-260.
4. Belknap, D. C., et al. (1997). "Administration of medications through enteral feeding catheters." *Am J Crit Care* 6(5): 382-392.
5. Best, C. and N. Wilson (2011). "Advice on safe administration of medications via enteral feeding tubes." *British Journal of Community Nursing* 16(11 SUPPL.): S6-S10.
6. Bourgeois, F. (2008). "[Responding to the difficulties in oral drug administration]." *Rev Infirm*(140): 41-42.
7. Castel, C., et al. (2018). "[Crushing or opening medication: what practices, what risks?]." *Rev Infirm* 67(239): 35-37.
8. Di Giulio, P., et al. (2015). "[Problems with drugs administration in nursing homes]." *Assist Inferm Ric* 34(4): 198-207.
9. Estoup, M. (1994). "Approaches and limitations of medication delivery in patients with enteral feeding tubes." *Crit Care Nurse* 14(1): 68-72, 77-69; quiz 80-61.
10. Ganzetti, R., et al. (2020). "Management of solid oral dosage forms according to ministerial recommendation n. 19: Development of a web-based decision support tool." *Giornale Italiano di Farmacia Clinica* 34(3): 96-105.
11. Ghahfarokhi, S. S., et al. (2016). "Effect of scientific principles of gavage feeding in oral medicine administration on knowledge and function of nurses in intensive care unit (ICU)." *Der Pharmacia Lettre* 8(13): 67-74.
12. Hegland, A. (1990). "Medication administration via feeding tube." *Contemp Longterm Care* 13(4): 85-86, 88.
13. Lorent, S., et al. (2011). "Drug administration via enteral feeding tubes." *Reanimation* 20(4): 354-357.
14. Martínez Sanz, H., et al. (2000). "Follow-up of the administration of medication by nasogastric tube: Preparation of a practical guide." *Nutricion Hospitalaria* 15(6): 291-301.
15. Mazzitelli, R., et al. (2017). "Crushing drugs in Nursing Homes." *Giornale Italiano di Farmacia Clinica* 31(4): 134-146.
16. Molina, M., et al. (2018). "Drug administration by feeding tube in hospitalized patients. Medication errors waiting to happen." *European Journal of Clinical Pharmacy* 20(2): 93-98.
17. Petri, H. (2006). "Administration of medication via feeding tubes." *Krankenhauspharmazie* 27(1): 5-16.
18. Pickering, K. (2003). "The administration of drugs via enteral feeding tubes." *Nurs Times* 99(46): 46-49.
19. Piñeiro Corrales, G. (2000). "[Drug administration in tube-fed patients]." *Nutr Hosp* 15(6): 273-274.
20. Piñeiro Corrales, G., et al. (2006). "[Drug administration in patients with enteral tube nutrition]." *Nutr Hosp* 21 Suppl 4: 1-216.
21. Probst, W. (2009). "Benefit of pharmaceutical care in patients feeded via enteral tube." *Krankenhauspharmazie* 30(5): 248-250.
22. Roubille, R., et al. (1991). "Problems resulting from administration of oral dosage forms, in patients under an enteral nutrition. List of medicines not to be sprayed." *Revue de Geriatrie* 16(9): 399-401.
23. Santos, L., et al. (2011). "Administration of oral solid pharmaceutical forms through enteral feeding tubes at a University Hospital in Southern Brazil." *Latin American Journal of Pharmacy* 30(7): 1423-1427.
24. Schmieding, N. J. and R. C. Waldman (1997). "Nasogastric tube feeding and medication administration: a survey of nursing practices." *Gastroenterol Nurs* 20(4): 118-124.
25. Teder, K., et al. (2021). "Solid oral medications' suitability for use in enteral feeding tubes." *Nursing in Critical Care*.
26. Vallat, J., et al. (2010). "[Dysphagia in the elderly: which drugs are crushable?]." *Soins Gerontol*(85): 10-13.
27. Wilson, N. and C. Best (2011). "Administration of medicines via an enteral feed tube." *Nursing times* 107(41): 18-20.

APÊNDICE 6 - DETALHES DAS RAZÕES PARA A EXCLUSÃO DE REGISTROS DE TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM AOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 2)

1. Logemann, J. A. (1991). "Approaches to management of disordered swallowing." *Bailliere's Clinical Gastroenterology* 5(2): 269-280.
2. Pérez Peiró, C., et al. (1990). "[Simultaneous administration of drugs and artificial nutrition: practical aspects]." *Nutr Hosp* 5(4): 217-224.
3. Perez, M. D. N., et al. (1997). "Enteral tube feeding: Alternatives to standard solid dosage forms." *Nutricion Hospitalaria* 12(3): 154-159.
4. Prohaska, E. S. and A. R. King (2012). "Administration of antiretroviral medication via enteral tubes." *Am J Health Syst Pharm* 69(24): 2140-2146.
5. Quinn, H. L., et al. (2016). "Novel methods of drug administration for the treatment and care of older patients." *International Journal of Pharmaceutics* 512(2): 366-373.
6. Alsaeed, D., et al. (2018). "Carers' experiences of home enteral feeding: A survey exploring medicines administration challenges and strategies." *J Clin Pharm Ther* 43(3): 359-365.
7. Barbosa, A. P., et al. (2012). "Oral drug administration by enteral tube in adults at a tertiary teaching hospital." *ASPEN Journal* 7(6): e241-e244.
8. Belissa, E., et al. (2019). "Acceptability of oral liquid pharmaceutical products in older adults: palatability and swallowability issues." *BMC Geriatr* 19(1): 344.
9. Boullata, J. I. (2010). "Medication administration through feeding tubes." *Am J Health Syst Pharm* 67(1): 23.
10. García Aparicio, J., et al. (2011). "Monitoring of a protocol for the adequacy of the pharmaceutical form of the oral medication to the degree of dysphagia in patients hospitalized in an internal medicine service." *Nutricion Hospitalaria* 26(5): 933-939.
11. Godaert, L., et al. (2022). "Medication modification in a population of community-dwelling individuals aged 65 years or older." *Age and Ageing* 51(2).
12. Heineck, I., et al. (2009). "Study on the use of drugs in patients with enteral feeding tubes." *Pharm World Sci* 31(2): 145-148.
13. Heydrich, J., et al. (2009). "Observation of preparation and administration of drugs by nursing assistants in patients with enteral feeding tube." *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 45(1): 117-120.
14. Huesgen, E., et al. (2016). "A HAART-Breaking Review of Alternative Antiretroviral Administration: Practical Considerations with Crushing and Enteral Tube Scenarios." *Pharmacotherapy* 36(11): 1145-1165.
15. Kappelle, W. F. W., et al. (2016). "Challenges in oral drug delivery in patients with esophageal dysphagia." *Expert Opinion on Drug Delivery* 13(5): 645-658.
16. Kelly, J. and D. Wright (2010). "Administering medication to adult patients with dysphagia: part 2." *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain))* : 1987) 24(26): 61-68.
17. Kelly, J., et al. (2009). "A qualitative study of the problems surrounding medicine administration to patients with dysphagia." *Dysphagia* 24(1): 49-56.
18. Kelly, J., et al. (2010). "Patients with dysphagia: experiences of taking medication." *J Adv Nurs* 66(1): 82-91.
19. Kelly, J., et al. (2011). "Medicine administration errors in patients with dysphagia in secondary care: A multi-centre observational study." *Journal of Advanced Nursing* 67(12): 2615-2627.
20. Li, T., et al. (2017). "Development of a medication review service for patients with enteral tubes in a community teaching hospital." *Am J Health Syst Pharm* 74(11 Supplement 2): 47-51.
21. Linhartová, A. (2019). "Drug administration via feeding tubes: examples, working group." *Cas Lek Cesk* 158(7-8): 279-281.
22. Lohmann, K., et al. (2015). "Development and evaluation of an algorithm to facilitate drug prescription for inpatients with feeding tubes." *Eur J Clin Pharmacol* 71(4): 489-497.
23. Lohmann, K., et al. (2015). "More than just crushing: a prospective pre-post intervention study to reduce drug preparation errors in patients with feeding tubes." *J Clin Pharm Ther* 40(2): 220-225.
24. Marquis, J., et al. (2013). "Swallowing difficulties with oral drugs among polypharmacy patients attending community pharmacies." *Int J Clin Pharm* 35(6): 1130-1136.
25. Martin, C. M. (2011). "Medication administration: are you up to date?" *Consult Pharm* 26(5): 316-323.

26. Masilamoney, M. and R. Dowse (2018). "Knowledge and practice of healthcare professionals relating to oral medicine use in swallowing-impaired patients: a scoping review." *Int J Pharm Pract* 26(3): 199-209.
27. Mc Gillicuddy, A., et al. (2016). "Modification of oral dosage forms for the older adult: An Irish prevalence study." *Int J Pharm* 510(1): 386-393.
28. Mc Gillicuddy, A., et al. (2016). "Older adults with difficulty swallowing oral medicines: a systematic review of the literature." *Eur J Clin Pharmacol* 72(2): 141-151.
29. Messerli, M., et al. (2017). "Swallowing difficulties with medication intake assessed with a novel self-report questionnaire in patients with systemic sclerosis - a cross-sectional population study." *Patient Prefer Adherence* 11: 1687-1699.
30. Morris, H. (2006). "Dysphagia in the elderly--a management challenge for nurses." *Br J Nurs* 15(10): 558-562.
31. Morris, J. E., et al. (2018). "Pilot of a Charter to Improve Management of Medicines and Oral Care for Residents with Dysphagia in Care Homes." *Geriatrics (Basel)* 3(4).
32. Neuville, S., et al. (2013). "Administration of oral medicines for patients with enteral nutrition." *Nutrition Clinique et Metabolisme* 27(4): 255-262.
33. Pereira, R. A., et al. (2020). "Quality improvement programme reduces errors in oral medication preparation and administration through feeding tubes." *BMJ Open Qual* 9(1).
34. Phillips, N. M. and R. Nay (2008). "A systematic review of nursing administration of medication via enteral tubes in adults." *J Clin Nurs* 17(17): 2257-2265.
35. Renovato, D. R., et al. (2010). "Investigation of the technique of medication administration through enteral feeding tubes in a general hospital." *Revista Enfermagem* 18(2): 173-178.
36. Schiele, J. T., et al. (2013). "Difficulties swallowing solid oral dosage forms in a general practice population: Prevalence, causes, and relationship to dosage forms." *European Journal of Clinical Pharmacology* 69(4): 937-948.
37. Sefidani Forough, A., et al. (2021). "Factors that affect health-care workers' practices of medication administration to aged care residents with swallowing difficulties: An Australia-wide survey study." *Australas J Ageing* 40(1): e79-e86.
38. Sefidani-Forough, A. S., et al. (2017). "Nurses' experiences of medication administration to people with swallowing difficulties in aged care facilities: a systematic review protocol." *JBI Database System Rev Implement Rep* 15(4): 932-941.
39. Sefidani-Forough, A. S., et al. (2018). "Nurse experiences of medication administration to people with swallowing difficulties living in aged care facilities: a systematic review of qualitative evidence." *JBI Database System Rev Implement Rep* 16(1): 71-86.
40. Serrano-Santos, J. M., et al. (2012). "Drug administration guides in dysphagia." *Nurs Times* 108(21): 15-17.
41. Sestili, M., et al. (2014). "Detection of medication errors in hospital discharge communications of patients on Enteral nutrition." *Nutritional Therapy and Metabolism* 32(3): 152-154.
42. Silva, M. F., et al. (2016). "Oral drugs at a hospital unit: adequacy for use via enteral feeding tubes." *Revista brasileira de enfermagem* 69(5): 847-854.
43. Silva, R., et al. (2020). "Immunosuppressives and enteral feeding tubes: An integrative review." *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 45(3): 408-418.
44. Stegemann, S. (2015). "Drug administration via enteral tubing: an unresolved but increasing challenge." *Expert Opin Drug Deliv* 12(2): 159-161.
45. Stegemann, S., et al. (2012). "Swallowing dysfunction and dysphagia is an unrecognized challenge for oral drug therapy." *International Journal of Pharmaceutics* 430(1-2): 197-206.
46. Strachan, I. and M. Greener (2005). "Medication-related swallowing difficulties may be more common than we realise." *Pharmacy in Practice* 15(10): 411-414.
47. Tillott, H., et al. (2020). "Survey of nurses' knowledge and practice regarding medication administration using enteral tubes." *J Clin Nurs* 29(23-24): 4614-4622.
48. Villafranca, J. J., et al. (2013). "[Review of enteral drugs administration for viral diseases: HIV, HBV and HCV]." *Farm Hosp* 37(5): 412-418.
49. Wirth, R. and R. Dziewas (2019). "Dysphagia and pharmacotherapy in older adults." *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 22.1: 25-29.
50. Wright, D. J., et al. (2020). "Optimising medicines administration for patients with dysphagia in hospital: Medical or nursing responsibility?" *Geriatrics (Switzerland)* 5(1).
51. Zhu, L. L. and Q. Zhou (2013). "Therapeutic concerns when oral medications are administered nasogastrically." *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 38(4): 272-276.

**APÊNDICE 7 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O
PROCESSO DE TABULAÇÃO DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA
(CAPÍTULO 2)**

Planilhas no Microsoft Office Excel com as seguintes colunas:

1. Identificação
2. Autor(es)
3. Ano de publicação
4. País
5. Desenho do estudo
6. Objetivos/ finalidade do estudo
7. Riscos potenciais associados à modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
8. Processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
9. Técnicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
10. Aspectos gerais e contraindicações gerais da modificação de formas farmacêuticas orais sólidas
11. Aspectos específicos e contraindicações específicas dos processos de modificação de formas farmacêuticas orais sólidas

APÊNDICE 8 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)

1. PubMed

#1: deglutition disorders[MeSH] OR “deglutition disorders”[Title/Abstract] OR “swallowing disorder”[Title/Abstract] OR dysphagia[Title/Abstract]

#2: pharmaceutical preparations[MeSH] OR “pharmaceutical preparation”[Title/Abstract] OR medication*[Title/Abstract] OR “oral dosage form”[Title/Abstract] OR “oral drug”[Title/Abstract] OR “oral medication”[Title/Abstract]

#3: administration*[Title/Abstract]

Search: #1 AND #2 AND #3: 328 results (February 9, 2023)

2. Scopus

TITLE-ABS(“deglutition disorders” OR “swallowing disorder” OR dysphagia) AND TITLE-ABS(“pharmaceutical preparations” OR medication OR “oral dosage form” OR “oral drug” OR “oral medication”) AND TITLE-ABS(administration)

Search: 148 results (February 9, 2023)

3. SciELO

#1: (“deglutition disorders”) OR (“swallowing disorder”) OR (dysphagia) OR (“transtorno de deglutição”) OR (“distúrbio de deglutição”) OR (dificuldade de deglutição)

#2: (“pharmaceutical preparations”) OR (medication) OR (“oral dosage form”) OR (“oral drug”) OR (“oral medication”) OR (“preparações farmacêuticas”) OR (medicamento) OR (“forma farmacêutica oral”) OR (“medicamento oral”)

#3: (administration) OR (administração)

Search: (#1) AND (#2) AND (#3): 1 result (February 9, 2023)

APÊNDICE 9 - DETALHES DOS REGISTROS NÃO RECUPERADOS NA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)

1. Bangale, G. S., et al. (2011). "New generation of orodispersible tablets: Recent advances and future prospects." *International Journal of Advances in Pharmaceutical Sciences* 2(1): 17-28.
2. Bourgeois, F. (2008). "[Responding to the difficulties in oral drug administration]." *Rev Infirm*(140): 41-42.
3. Castel, C., et al. (2018). "[Crushing or opening medication: what practices, what risks?]." *Rev Infirm* 67(239): 35-37.
4. De Rocker, H. (2009). "[The administration of proton-pump inhibitors in little children or patients with difficulties in deglutition]." *J Pharm Belg*(3): 89-90.
5. Di Giulio, P., et al. (2015). "[Problems with drugs administration in nursing homes]." *Assist Infirm Ric* 34(4): 198-207.
6. Ganzetti, R., et al. (2020). "Management of solid oral dosage forms according to ministerial recommendation n. 19: Development of a web-based decision support tool." *Giornale Italiano di Farmacia Clinica* 34(3): 96-105.
7. Mazzitelli, R., et al. (2017). "Crushing drugs in Nursing Homes." *Giornale Italiano di Farmacia Clinica* 31(4): 134-146.
8. Mestres, C. (2018). Interactions and incompatibilities between drugs and vehicles used in oral administration. *Food-Drug Interactions: Pharmacokinetics, Prevention and Potential Side Effects*: 1-14.
9. Presse, N. and G. Ferland (2010). "Risk factors associated with insufficient water supply among elderly people living in nursing homes: A literature review." *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* 71(4): e94-e99.
10. Sharma, K., et al. (2005). Quick-dispersing oral drug delivery systems. *Drug Delivery to the Oral Cavity: Molecules to Market*: 261-290.
11. Sisodiya, N. S., et al. (2013). "Orodispersible tablets: A review." *Journal of Global Pharma Technology* 5(6): 1-10.
12. Sitbon, M., et al. (2018). "Swallowing disorders in geriatrics: From practices evaluation to training-tools development." *Journal de Pharmacie Clinique* 37(3): 127-134.

APÊNDICE 10 - DETALHES DAS RAZÕES PARA EXCLUSÃO DE REGISTROS DISPONÍVEIS EM TEXTO COMPLETO QUE NÃO ATENDERAM OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)

1. Ahmed, M. (2016). "Eosinophilic esophagitis in adults: An update." *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 7(2): 207-213.
2. Alsaeed, D., et al. (2018). "Carers' experiences of home enteral feeding: A survey exploring medicines administration challenges and strategies." *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 43(3): 359-365.
3. Argoff, C. E. and E. A. Kopecky (2014). "Patients with chronic pain and dysphagia (CPD): Unmet medical needs and pharmacologic treatment options." *Current Medical Research and Opinion* 30(12): 2543-2559.
4. Bashford, G. and P. Bradd (1996). "Drug-induced Parkinsonism associated with dysphagia and aspiration: A brief report." *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology* 9(3): 133-135.
5. Behbahany, K. and J. Bubalox (2020). "Capsule-related dysphagia and the use of netupitant/palonosetron (Akynzeo™) capsules – A report of two cases and a solution." *Journal of Oncology Pharmacy Practice*.
6. Belissa, E., et al. (2019). "Acceptability of oral liquid pharmaceutical products in older adults: Palatability and swallowability issues." *BMC Geriatrics* 19(1).
7. Boateng, J. (2017). "Drug Delivery Innovations to Address Global Health Challenges for Pediatric and Geriatric Populations (Through Improvements in Patient Compliance)." *Journal of Pharmaceutical Sciences* 106(11): 3188-3198.
8. Brandi, M. L. and D. Black (2013). "A drinkable formulation of alendronate: Potential to increase compliance and decrease upper gi irritation." *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism* 10(3): 187-190.
9. Büyükberber, M., et al. (2006). "Pill esophagitis caused by telithromycin: A case report." *Turkish Journal of Gastroenterology* 17(2): 113-115.
10. Cornish, P. (2005). "Avoid the crush": Hazards of medication administration in patients with dysphagia or a feeding tube." *Cmaj* 172(7): 871-872.
11. Deardorff, W. J. and G. T. Grossberg (2016). "A fixed-dose combination of memantine extended-release and donepezil in the treatment of moderate-to-severe Alzheimer's disease." *Drug Des Devel Ther* 10: 3267-3279.
12. DiSogra, K. Y., et al. (2020). "Ibrutinib treatment via alternative administration in a patient with chronic lymphocytic leukemia and dysphagia." *Journal of Oncology Pharmacy Practice*.
13. Duggan, J. M., et al. (2015). "Alternative antiretroviral therapy formulations for patients unable to swallow solid oral dosage forms." *Am J Health Syst Pharm* 72(18): 1555-1565.
14. Dyer, A. M. and A. Smith (2017). "Riluzole 5 mg/mL oral suspension: For optimized drug delivery in amyotrophic lateral sclerosis." *Drug Design, Development and Therapy* 11: 59-64.
15. Ergun, G. A. and P. F. Miskovitz (1992). "Aging and the esophagus: Common pathologic conditions and their effect upon swallowing in the geriatric population." *Dysphagia* 7(2): 58-63.
16. Farias, S. and J. S. Boateng (2018). "Development and functional characterization of composite freeze dried wafers for potential delivery of low dose aspirin for elderly people with dysphagia." *Int J Pharm* 553(1-2): 65-83.
17. Fleming, A. B., et al. (2016). "Evaluation of an Extended-Release, Abuse-Deterrent, Microsphere-in-Capsule Analgesic for the Management of Patients with Chronic Pain With Dysphagia (CPD)." *Pain Practice* 16(3): 334-344.
18. Forman, M., et al. (2021). "Palatability and Swallowability of Pimavanserin When Mixed with Selected Food Vehicles: An Exploratory Open-Label Crossover Study." *Geriatrics (Basel)* 6(2).
19. Frisse, S., et al. (2016). "Prescription errors in geriatric patients can be avoided by means of a computerized physician order entry (CPOE)." *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 49(3): 227-231.
20. Hanssens, Y., et al. (2006). "Improving oral medicine administration in patients with swallowing problems and feeding tubes." *Ann Pharmacother* 40(12): 2142-2147.
21. Jost, W. H. (1997). "Gastrointestinal motility problems in patients with Parkinson's disease. Effects of antiparkinsonian treatment and guidelines for management." *Drugs and Aging* 10(4): 249-258.
22. Kumar, P., et al. (2020). "Mouth dissolving tablets: A modern approach to delivery of drug." *Research Journal of Pharmacy and Technology* 13(6): 2943-2950.
23. Lancaster, J. (2015). "Dysphagia: Its nature, assessment and management." *British Journal of Community Nursing* 20: S28-S32.
24. Mastroianni, P. C. and M. Forgerini (2018). "Drug administration adjustments for elderly patients with dysphagia: A case report." *Dementia e Neuropsychologia* 12(1): 97-100.

25. Mc Gillicuddy, A., et al. (2016). "Modification of oral dosage forms for the older adult: An Irish prevalence study." *Int J Pharm* 510(1): 386-393.
26. Mc Gillicuddy, A., et al. (2016). "Older adults with difficulty swallowing oral medicines: A systematic review of the literature." *European Journal of Clinical Pharmacology* 72(2): 141-151.
27. Miyazaki, S., et al. (2009). "Preparation and evaluation of gel formulations for oral sustained delivery to dysphagic patients." *Drug Dev Ind Pharm* 35(7): 780-787.
28. Miyazaki, S., et al. (2011). "Carrageenan gels for oral sustained delivery of acetaminophen to dysphagic patients." *Biol Pharm Bull* 34(1): 164-166.
29. Morris, H. (2005). "Administering drugs to patients with swallowing difficulties." *Nursing times* 101(39): 28-30.
30. Morris, T. J. and T. P. Davis (2000). "Doxycycline-induced esophageal ulceration in the U.S. Military service." *Military Medicine* 165(4): 316-319.
31. Nguyen, P. V. Q., et al. (2021). "Upper gastrointestinal safety of oral bisphosphonate in hospitalized patients." *Osteoporosis International* 32(1): 193-197.
32. Ouda, G. I., et al. (2020). "A Novel Technique to Improve Drug Loading Capacity of Fast/Extended Release Orally Dissolving Films with Potential for Paediatric and Geriatric Drug Delivery." *AAPS PharmSciTech* 21(4).
33. Palese, A., et al. (2011). "Triturating drugs for administration in patients with difficulties in swallowing: evaluation of the drug lost." *J Clin Nurs* 20(3-4): 587-590.
34. Quinn, H. L., et al. (2016). "Novel methods of drug administration for the treatment and care of older patients." *International Journal of Pharmaceutics* 512(2): 366-373.
35. Robinson, S., et al. (2021). "Establishing an Electronic Referral System from Speech and Language Therapy to Pharmacy to Improve Medication Administration in Patients with Dysphagia in an Acute Hospital Setting." *Dysphagia*.
36. Ruiz-Picazo, A., et al. (2020). "Effect of thickener on disintegration, dissolution and permeability of common drug products for elderly patients." *Eur J Pharm Biopharm* 153: 168-176.
37. San, C., et al. (2020). "Management of oral antiretroviral administration in patients with swallowing disorders or with an enteral feeding tube." *Med Mal Infect* 50(7): 537-544.
38. Santos, J. M., et al. (2012). "Drug administration guides in dysphagia." *Nursing times* 108(21): 15-17.
39. Satyanarayana, D. A. and K. P. Keshavarao (2012). "Fast disintegrating films containing anastrozole as a dosage form for dysphagia patients." *Archives of Pharmacal Research* 35(12): 2171-2182.
40. Schwemmler, C., et al. (2015). "Medication-induced dysphagia: A review." *Hno* 63(7): 504-510.
41. Sefidani-Forough, A., et al. (2017). "Nurses' experiences of medication administration to people with swallowing difficulties in aged care facilities: a systematic review protocol." *JBI Database System Rev Implement Rep* 15(4): 932-941.
42. Sefidani-Forough, A., et al. (2018). "Nurse experiences of medication administration to people with swallowing difficulties living in aged care facilities: a systematic review of qualitative evidence." *JBI Database System Rev Implement Rep* 16(1): 71-86.
43. Sem autor. (2015). "Drug-induced lesions of the oesophageal mucosa." *Prescrire Int* 24(163): 210-211, 213.
44. Sharma, S., et al. (2019). "In-situ fast gelling formulation for oral sustained drug delivery of paracetamol to dysphagic patients." *Int J Biol Macromol* 134: 864-868.
45. Shimoyama, T., et al. (2012). "Oral liquid in situ gelling methylcellulose/alginate formulations for sustained drug delivery to dysphagic patients." *Drug Dev Ind Pharm* 38(8): 952-960.
46. Siden, R. and M. Wolf (2013). "Disintegration of chemotherapy tablets for oral administration in patients with swallowing difficulties." *J Oncol Pharm Pract* 19(2): 145-150.
47. Strachan, I. and M. Greener (2005). "Medication-related swallowing difficulties may be more common than we realise." *Pharmacy in Practice* 15(10): 411-414.
48. Stuijt, C. C., et al. (2013). "Improving medication administration in nursing home residents with swallowing difficulties: sustainability of the effect of a multifaceted medication safety programme." *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 22(4): 423-429.
49. Teresk, M. G., et al. (2017). "Deficiencies in traditional oral dosage forms and the emergence of controlled-release powder manufacturing." *KONA Powder and Particle Journal* 2017(34): 91-105.
50. Van Welie, S., et al. (2016). "Effect of warning symbols in combination with education on the frequency of erroneously crushing medication in nursing homes: An uncontrolled before and after study." *BMJ Open* 6(8).
51. Visser, J. C., et al. (2020). "Orodispersible films as a personalized dosage form for nursing home residents, an exploratory study." *International Journal of Clinical Pharmacy* 42(2): 436-444.
52. Wright, D. (2002). "Medication administration in nursing homes." *Nurs Stand* 16(42): 33-38.
53. Wright, D. J. and J. Kelly (2012). "Medication administration in patients with dysphagia." *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)* 27(10): 35-40.

APÊNDICE 11 - REGISTROS IDENTIFICADOS NA PESQUISA MANUAL DA REVISÃO INTEGRATIVA (CAPÍTULO 3)

1. Barnett, N., & Parmar, P. (2016). How to tailor medication formulations for patients with dysphagia. *The Pharmaceutical Journal*, 297(7892), 1–9.
2. Chisaka, H., Matsushima, Y., Wada, F., Saeki, S., & Hachisuka, K. (2006). Dynamics of capsule swallowing by healthy young men and capsule transit time from the mouth to the stomach. *Dysphagia*, 21(4), 275–279.
3. Cichero, J. A. Y. (2013). Thickening agents used for dysphagia management: Effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. *Nutrition Journal*, 12, 1–8.
4. Haw, C., & Stubbs, J. (2010). Administration of medicines in food and drink: A study of older inpatients with severe mental illness. *International Psychogeriatrics*, 22(3), 409–416.
5. Health and Social Northern Ireland (HSCNI). Northern Ireland Regional Medicines and Poisons Information Services. (2018). Advice for health professionals: Choosing medicines for patients unable to swallow solid oral dosage forms. 1–10.
6. Kind, A., Anderson, P., Hind, J., Robbins, J. A., & Smith, M. (2011). Omission of dysphagia therapies in hospital discharge communications. *Dysphagia*, 26(1), 49–61.
7. Lau, E. T. L., Steadman, K. J., Cichero, J. A. Y., & Nissen, L. M. (2018). Dosage form modification and oral drug delivery in older people. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 135, 75–84.
8. Manrique, Y. J., Lee, D. J., Islam, F., Nissen, L. M., Cichero, J. A. Y., Stokes, J. R., & Steadman, K. J. (2014). Crushed tablets: Does the administration of food vehicles and thickened fluids to aid medication swallowing alter drug release? *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 17(2), 207–219.
9. Radhakrishnan, C., Forough, A. S., Cichero, J. A. Y., Smyth, H. E., Raidhan, A., Nissen, L. M., & Steadman, K. J. (2021). A difficult pill to swallow: An investigation of the factors associated with medication swallowing difficulties. *Patient Preference and Adherence*, 15, 29–40.
10. Salmeron, R. A. (2018). Centre d'Informació de Medicaments de Catalunya (CedimCat). Administración de medicamentos a personas con dificultad para tragar. <http://www.cedimcat.info>.
11. Schiele, J. T., Schneider, H., Quinzler, R., Reich, G., & Haefeli, W. E. (2014). Two techniques to make swallowing pills easier. *Annals of Family Medicine*, 12(6).
12. Sefidani-Forough, A., Lau, E. T. L., Steadman, K. J., Cichero, J. A. Y., Kyle, G. J., Serrano-Santos, J. M., & Nissen, L. M. (2018). A spoonful of sugar helps the medicine go down? A review of strategies for making pills easier to swallow. *Patient Preference and Adherence*, 12, 1337–1346.
13. Sefidani-Forough, A., Lau, E. T. L., Steadman, K. J., Kyle, G. J., Cichero, J. A. Y., Serrano-Santos, J. M., & Nissen, L. M. (2020). Appropriateness of oral dosage form modification for aged care residents: a video-recorded observational study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 42(3), 938–947.
14. Taylor, S., & Glass, B. D. (2018). Altering dosage forms for older adults. *Australian Prescriber*, 41(6), 191–193.
15. Yetzer, E., Blake, K., Goetsch, N., Shook, M., & St. Paul, M. (2015). SAFE medication management for patients with physical impairments of stroke, Part One. *Rehabilitation Nursing*, 40(4), 260–266.

**APÊNDICE 12 - FORMULÁRIO DE EXTRAÇÃO DE DADOS USADO PARA O
PROCESSO DE TABULAÇÃO DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA
(CAPÍTULO 3)**

Planilhas no Microsoft Office Excel com as seguintes colunas:

- a) Estudo: autores, ano de publicação, país de origem, desenho, objetivos/finalidade;
- b) Principais riscos da administração de FFOs;
- c) Aspectos gerais para otimizar a administração de FFOs;
- d) Recomendações sobre o posicionamento do paciente para otimizar a administração de FFOs;
- e) Técnicas de administração, auxiliares e dispositivos para melhorar a deglutição de FFOs;
- f) Aspectos da adição a líquidos, alimentos, gel oral e água gelificada para otimizar a administração de FFOs.

**APÊNDICE 13 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AVALIAÇÃO CRÍTICA DO
INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA ESTUDOS QUASI-EXPERIMENTAIS
(ESTUDOS EXPERIMENTAIS NÃO- RANDOMIZADOS) (CAPÍTULO 4)**

	Sim	Não	Obscuro	Não aplicável
1. Está claro no estudo qual é a 'causa ' e qual é o 'efeito' (ou seja, não há confusão sobre qual variável vem primeiro)?	X			
2. Os participantes incluídos em alguma comparação foram semelhantes?	X			
3. Os participantes foram incluídos em alguma comparação recebendo tratamento/cuidado semelhante, exceto a exposição ou intervenção de interesse?		X		
4. Havia um grupo de controle?		X		
5. Houve várias medições do resultado antes e depois da intervenção/exposição?	X			
6. O acompanhamento foi completo e, se não, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
7. Os resultados dos participantes foram incluídos em alguma comparação medida da mesma forma?	X			
8. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X			
9. Foi utilizada análise estatística apropriada?	X			

**APÊNDICE 14 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA
EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE
FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS RESIDENTES COM
DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO - AVALIAÇÃO PRÉ- INTERVENÇÃO
EDUCACIONAL (FASE 1) (CAPÍTULO 4)**

Seção 1 - Informações sobre o profissional.

Sexo:		
	<input type="checkbox"/>	feminino
	<input type="checkbox"/>	masculino
Profissão:		
	<input type="checkbox"/>	enfermeiro
	<input type="checkbox"/>	técnico de enfermagem
Tempo de experiência de assistência a idosos:		
	<input type="checkbox"/>	menos de 5 anos
	<input type="checkbox"/>	entre 5 e 10 anos
	<input type="checkbox"/>	mais de 10 anos

Seção 2 - Avaliação do conhecimento sobre a modificação de comprimidos e cápsulas para idosos residentes com dificuldade de deglutição

#1. Antes de administrar comprimidos e cápsulas você costuma avaliar se o idoso residente tem dificuldade de deglutição?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#2. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você corta (subdivide) os comprimidos antes de administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#3. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você dissolve (dispersa) os comprimidos e as cápsulas em água antes de administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#4. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura no mesmo recipiente (copo) comprimidos e/ou cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos para administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#5. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você usa luvas e máscara quando você corta, tritura, dissolve ou abre comprimidos e cápsulas?	
<input type="checkbox"/>	Nunca

<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre

Seção 3 - Avaliação do conhecimento sobre a administração de comprimidos e cápsulas ao idoso residente com dificuldade de deglutição

#6. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com alimentos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#7. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com líquidos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#8. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com alimentos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#9. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com líquidos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#10. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você mistura comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com líquidos espessados?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#11. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você administra comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com líquidos espessados?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#12. No caso de idoso residente acamado com dificuldade de deglutição, você o coloca sentado ou eleva a cabeceira da cama a 45-60°, para administrar comprimidos e cápsulas?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#13. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você aguarda alguns minutos	

após administrar comprimidos e cápsulas para deitá-lo novamente?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#14. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você utiliza alguma técnica especial para administrar comprimidos e cápsulas inteiros?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#15. No caso de idoso residente com dificuldade de deglutição, você utiliza algum utensílio especial (copo, canudo, colher) para administrar comprimidos e cápsulas inteiros?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre

Seção 4 - Autoavaliação do grau de conhecimento sobre modificação e administração de comprimidos e cápsulas a idosos residentes com dificuldade de deglutição

#16. Como você avalia seu conhecimento sobre modificar (cortar, triturar, dissolver ou abrir) comprimidos e cápsulas?	
<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muito bom
<input type="checkbox"/>	Bom
<input type="checkbox"/>	Razoável
<input type="checkbox"/>	Ruim
#17. Como você avalia seu conhecimento sobre administrar comprimidos e cápsulas ao idoso residente com dificuldade de deglutição?	
<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muito bom
<input type="checkbox"/>	Bom
<input type="checkbox"/>	Razoável
<input type="checkbox"/>	Ruim

**APÊNDICE 15 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA
EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE
FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS A IDOSOS RESIDENTES COM
DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO - AVALIAÇÃO PÓS- INTERVENÇÃO
EDUCACIONAL (FASE 3) (CAPÍTULO 4)**

Seção 1 - Informações sobre o profissional.

Sexo:		
	<input type="checkbox"/>	feminino
	<input type="checkbox"/>	masculino
Profissão:		
	<input type="checkbox"/>	enfermeiro
	<input type="checkbox"/>	técnico de enfermagem
Tempo de experiência de assistência a idosos:		
	<input type="checkbox"/>	menos de 5 anos
	<input type="checkbox"/>	entre 5 e 10 anos
	<input type="checkbox"/>	mais de 10 anos

Seção 2 - Avaliação do conhecimento sobre a modificação de comprimidos e cápsulas para idosos residentes com dificuldade de deglutição

NO CASO DE IDOSO RESIDENTE COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO, CONSIDERANDO SEU CONHECIMENTO ATUAL E SE VOCÊ TIVESSE DISPONÍVEIS OS RECURSOS NECESSÁRIOS, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ:

#1. Antes de administrar comprimidos e cápsulas, avaliaria se o idoso residente tem dificuldade de deglutição?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#2. Cortaria (subdividiria) os comprimidos antes de administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#3. Dissolveria (dispersaria) os comprimidos e as cápsulas em água antes de administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#4. Misturaria no mesmo recipiente (copo) comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos para administrá-los?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#5. Usaria luvas e máscara quando você cortar, triturar, dissolver ou abrir comprimidos e cápsulas?	

<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre

Seção 3 - Avaliação do conhecimento sobre a administração de comprimidos e cápsulas ao idoso residente com dificuldade de deglutição

NO CASO DE IDOSO RESIDENTE COM DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO, CONSIDERANDO SEU CONHECIMENTO ATUAL, E SE VOCÊ TIVESSE DISPONÍVEIS OS RECURSOS NECESSÁRIOS, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ:

#6. Misturaria comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com alimentos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#7. Misturaria comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com líquidos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#8. Misturaria comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com alimentos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#9. Misturaria comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com líquidos?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#10. Misturaria comprimidos e cápsulas cortados, triturados, dissolvidos ou abertos com líquidos espessados?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#11. Administraria comprimidos e cápsulas inteiros (sem cortar, triturar, dissolver ou abrir) com líquidos espessados?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#12. No caso de idosos residentes acamados, os sentaria ou elevaria a cabeceira da cama a 45-60°, para administrar comprimidos e cápsulas?	
<input type="checkbox"/>	Nunca

<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#13. Aguardaria alguns minutos após administrar comprimidos e cápsulas para deitar o idoso residente acamado novamente?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#14. Utilizaria alguma técnica especial para administrar comprimidos e cápsulas inteiros?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre
#15. Utilizaria algum utensílio especial (copo, canudo, colher) para administrar comprimidos e cápsulas inteiros?	
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Frequentemente
<input type="checkbox"/>	Sempre

Seção 4 - Autoavaliação do grau de conhecimento sobre modificação e administração de comprimidos e cápsulas a idosos residentes com dificuldade de deglutição

#16. Como você avalia seu conhecimento sobre modificar (cortar, triturar, dissolver ou abrir) comprimidos e cápsulas?	
<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muito bom
<input type="checkbox"/>	Bom
<input type="checkbox"/>	Razoável
<input type="checkbox"/>	Ruim
#17. Como você avalia seu conhecimento sobre administrar comprimidos e cápsulas ao idoso residente com dificuldade de deglutição?	
<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muito bom
<input type="checkbox"/>	Bom
<input type="checkbox"/>	Razoável
<input type="checkbox"/>	Ruim

**APÊNDICE 16 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ITENS QUE DEVEM SER
INCLUÍDOS NOS RELATÓRIOS DE ESTUDOS OBSERVACIONAIS CONFORME
STROBE STATEMENT (CAPÍTULO 5)**

	Item N°	Recomendação	Página N°
Título e resumo	1	(a) Indique o desenho do estudo no título ou resumo com um termo comumente usado	143
		(b) Forneça no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi realizado e do que foi encontrado	144-145
Introdução			
Antecedentes/ racional	2	Explique os fundamentos científicos e a justificativa para a investigação que está sendo relatada	146-147
Objetivos	3	Declare objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-especificadas	147
Método			
Desenho do estudo	4	Apresente no início elementos-chave do desenho do estudo	147-148
Contexto	5	Descreva o cenário, locais e datas relevantes, incluindo períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento e coleta de dados	148-149
Participantes	6	(a) Forneça os critérios de elegibilidade e as fontes e métodos de seleção dos participantes. Descrever métodos de acompanhamento	149-150
		(b) Para estudos correspondentes, forneça os critérios de correspondência e o número de expostos e não expostos	-
Variáveis	7	Defina claramente todos os resultados, exposições, preditores, potenciais fatores de confusão e modificadores de efeito. Forneça critérios diagnósticos, se aplicável	151-156,161
Fontes de dados/ medidas	8*	Para cada variável de interesse, forneça fontes de dados e detalhes de métodos de avaliação (medição). Descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação se houver mais de um grupo	149-151
Viés	9	Descreva todos os esforços para abordar possíveis fontes de viés	161
Tamanho do estudo	10	Explique como se chegou ao tamanho do estudo	148-150
Variáveis quantitativas	11	Explique como as variáveis quantitativas foram tratadas nas análises. Se aplicável, descreva quais agrupamentos foram escolhidos e por quê	150
Métodos estatísticos	12	(a) Descreva todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controlar fatores de confusão	150,161
		(b) Descreva quaisquer métodos usados para examinar subgrupos e interações	150
		(c) Explique como os dados ausentes foram tratados	-
		(d) Se aplicável, explique como a perda de seguimento foi tratada	-
		(e) Descreva quaisquer análises de sensibilidade	-
Resultados			
Participantes	13*	(a) Relate o número de indivíduos em cada estágio do estudo - por exemplo, números potencialmente elegíveis, examinados para elegibilidade, elegíveis confirmados, incluídos no estudo, concluintes do seguimento, e analisados	151
		(b) Justifique a não participação em cada etapa	-
		(c) Considere o uso de um diagrama de fluxo	-

Dados descritivos	14*	(a) Forneça as características dos participantes do estudo (por exemplo, demográficas, clínicas, sociais) e informações sobre exposições e possíveis fatores de confusão	151
		(b) Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse	-
		(c) Resuma o tempo de acompanhamento (por exemplo, valor médio e total)	148,150
Dados de resultado	15*	Relate o número de eventos de resultado ou medidas resumidas ao longo do tempo	150-156
Principais resultados	16	(a) Forneça estimativas não ajustadas e, se aplicável, estimativas ajustadas para fatores de confusão e sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança de 95%). Deixe claro para quais fatores de confusão foram ajustados e por que foram incluídos	-
		(b) Relate os limites da categoria quando as variáveis contínuas foram categorizadas	-
		(c) Se relevante, considere traduzir estimativas de risco relativo em risco absoluto para um período significativo	-
Outras análises	17	Relate outras análises feitas - por exemplo, análises de subgrupos e interações e análises de sensibilidade	-
Discussão			
Principais resultados	18	Resuma os principais resultados com referência aos objetivos do estudo	156-161
Limitações	19	Discuta as limitações do estudo, levando em conta as fontes de possível viés ou imprecisão. Discutir ambos direção e magnitude de qualquer viés potencial	161
Interpretação	20	Forneça uma interpretação geral cautelosa dos resultados, considerando objetivos, limitações, multiplicidade de análises, resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes	161-162
Generalização	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados do estudo	161
Outra informação			
Financiamento	22	Indique a fonte de financiamento e o papel dos financiadores para o presente estudo e, se aplicável, para o estudo original no qual o presente artigo se baseia	-

*Forneça informações separadamente para grupos expostos e não expostos.

APÊNDICE 17 - FORMULÁRIO PARA OBSERVAÇÃO DE PRÁTICAS DE MODIFICAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE FORMAS FARMACÊUTICAS ORAIS SÓLIDAS EM RODADAS DE MEDICAÇÃO (CAPÍTULO 5)

Idoso institucionalizado:	Grau de dificuldade de deglutição:			
Práticas de modificação e administração de comprimidos e cápsulas	Observação 1	Observação 2	Observação 1	Observação 2
	Profissional:	Profissional:	Profissional:	Profissional:
	Data:	Data:	Data:	Data:
	Horário: 08h00	Horário: 18h00	Horário: 20h00	Horário: 20h00
	Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade
MEDICAMENTO #1 (nome, forma farmacêutica, concentração)				
Realização da modificação e administração por técnico de enfermagem				
Realização da modificação em sala de medicação em unidade assistencial				
Realização da modificação em sala de medicação em unidade assistencial quando presentes riscos à saúde do manipulador				
Utilização de paramentação				
Luvas				
Máscara				
Avental limpo específico				
Gorro				
Utilização de paramentação adicional quando presentes riscos à saúde do manipulador				
Avental impermeável de mangas longas e punhos elásticos ajustáveis				
Proteção ocular				
Modificação e administração de apenas um comprimido ou cápsula por vez				
Utilização de copo descartável como recipiente de acondicionamento do comprimido ou cápsula modificados				
Limpeza e secagem completa de dispositivos de trituração entre usos				
Observação de prazo imediato de validade após trituração de comprimido ou abertura de cápsula				
Trituração de comprimido para suspensão em água				
Utilização de grau e pistilo				
Utilização de copo descartável e pistilo				

Obtenção de pó fino				
Observação da primeira suspensão para comprimidos triturados				
Observação da segunda suspensão para comprimidos triturados				
Enxágue dos dispositivos de trituração				
Abertura de cápsula para suspensão em água				
Administração de comprimidos e cápsulas modificados suspensos em água				
Utilização de água para produtos estéreis				
Utilização de copo descartável como recipiente de acondicionamento e administração de comprimidos e cápsulas modificados suspensos em água				
Observação de prazo imediato de validade após suspensão de comprimidos e cápsulas modificados em água				
Enxágue após administração do recipiente de acondicionamento de comprimidos e cápsulas modificados suspensos em água				
Trituração de comprimido para adição a líquidos ou alimentos				
Utilização de grau e pistilo				
Obtenção de pó fino				
Abertura de cápsula para adição a líquidos ou alimentos				
Administração de comprimidos e cápsulas modificados adicionados a líquidos ou alimentos				
Administração adicionada a líquidos				
copo (60 a 100 mL)				
porção completa				
líquidos à temperatura ambiente				
frutas batidas com leite e iogurte				
iogurte de consistência creme				
líquidos quentes				
café e leite				
café e leite espessados				
chá				
Administração de comprimidos e cápsulas modificados adicionados a alimentos				
copo [1 a 2 colheres (sopa)]				
porção completa				
alimentos à temperatura ambiente				

banana de textura pastosa					
doce de arroz de textura pastosa homogênea					
alimentos quentes					
pão, café e leite de textura pastosa					
pão e chá de textura pastosa					
arroz e feijão de textura pastosa homogênea					
sopa de textura pastosa					
Contraindicações gerais da modificação					
Comprimido ou cápsula de liberação modificada (prolongada ou retardada)					
Comprimido ou cápsula contendo fármaco sensível ao ar, luz e/ou umidade (instabilidade físico-química)					
Comprimido ou cápsula contendo fármaco irritante de mucosas					
Comprimido ou cápsula contendo fármaco de sabor ruim ou que provoca sensação desagradável na boca					
Comprimido ou cápsula contendo fármaco ou excipiente que podem manchar os dentes ou mucosa oral					
Contraindicações específicas da trituração de comprimido					
Comprimido contendo fármaco que pode expor o manipulador a riscos à saúde					
Comprimido de liberação imediata com tempo de desintegração completa em água inferior a 10 minutos					
Comprimido contendo fármaco de baixo índice terapêutico					
Contraindicações específicas da abertura de cápsula					
Cápsula dura de tamanho muito pequeno					
Cápsula mole					

ANEXO 1 - SOLID ORAL DOSAGE FORMS USE IN ADULTS WITH NEUROLOGICAL DISORDERS AND SWALLOWING DIFFICULTIES: A SCOPING REVIEW. DYSPHAGIA, V. 37, N. 4, P. 909-922, 2022. (CAPÍTULO 1)

Dysphagia (2022) 37:909–922
<https://doi.org/10.1007/s00455-021-10352-x>

ORIGINAL ARTICLE



Solid Oral Dosage Forms Use in Adults with Neurological Disorders and Swallowing Difficulties: A Scoping Review

Carolina Justus Buhner Ferreira-Neto¹ · Rayza Assis de Andrade¹ · Fernanda Stumpf Tonin² · Astrid Wiens³

Received: 29 June 2021 / Accepted: 2 August 2021 / Published online: 15 October 2021
 © The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2021

Abstract

Swallowing difficulties affects the deglutition of solid oral dosage forms (SODFs) and it is a common problem among neurological disorders. Interventions may improve the use of SODFs in healthcare settings. The aim of this study was to map the available research about the interventions aiming the effective and safe use of SODFs in adults with neurological disorders and swallowing difficulties and to identify potential literature gaps in this scientific field. A scoping review was carried out based on Joanna Briggs Institute guidelines and reported according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, in PubMed, Scopus, and SciELO databases (March 2021). Peer-reviewed observational studies assessed the effectiveness and safety of SODFs in adults with neurological disorders and swallowing difficulties in the healthcare organizations setting were included. 11 studies were included (three case reports, two mixed-methods intervention studies, and six analytic studies). The frequency of women ranged from 49 to 67%, and the age from 57 to 91 years. Most studies ($n=7$) included elderly patients, Parkinson ($n=6$) and dementia ($n=3$). Medication review was the most frequently reported intervention, 35% (9/26). In most studies, interventions were targeted to patients during hospitalization ($n=7$) and performed by physicians ($n=8$). At least 20 different outcomes were evaluated in the studies. Implementing specific protocols for using SODFs aimed at the swallowing difficulties of this population is not a common practice. Additional studies on interventions aimed at optimizing SODFs are needed to support the safety and efficacy of oral therapy in this patient group.

Keywords Deglutition disorders · Deglutition · Dosage forms · Pharmaceutical preparations · Drug utilization

Introduction

Swallowing difficulty, or dysphagia is a perceived condition or real disturbance in forming or moving bolus safely from the oral cavity to the esophagus [1], which also affects the deglutition of solid oral dosage forms (SODFs) [2]. This is a common problem among older people [3] and among

neurological disorders, such as stroke, Parkinson's disease (PD), Alzheimer's disease, and dementia [4, 5]. Moreover, in hospitals and aged care facilities, 50–68% of older people may experience swallowing difficulties [6, 7]. For this reason, interventions aimed at improving the use of SODFs in health organizations proved beneficial [8, 9], mainly because the multidisciplinary team demonstrates a lack of knowledge on the subject [10–13].

Interventions for SODFs use optimization for patients with swallowing difficulties aim to enable the best possible outcomes. For instance, one of the primary interventions for safe and effective SODFs use is the medication review, mainly if performed with a pharmacist [14]. Medication review aims to reduce the number of prescribed medications [15] and assess the possibility of other administration routes or pharmaceutical alternatives [16, 17]. The different physical characteristics of SODFs (i.e., shape, size, texture, and taste) are directly associated with reducing the ability to swallow [18–20] and medication review may be helpful.

✉ Astrid Wiens
 astrid@ufpr.br

¹ Department of Pharmaceutical Sciences, State University of Ponta Grossa, Avenida General Carlos Cavalcanti, 4748, Uvaranas, Ponta Grossa-PR 84030-900, Brazil

² Pharmaceutical Sciences Postgraduate Program, Federal University of Paraná, Avenida Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, Curitiba-PR 80210-170, Brazil

³ Pharmacy Department, Federal University of Paraná, Avenida Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, Curitiba-PR 80210-170, Brazil

ANEXO 2 - FERREIRA-NETO, C. J. B. ET AL. OPTIMIZATION OF ORAL DOSAGE FORMS ADMINISTRATION TO PATIENTS WITH SWALLOWING DIFFICULTIES: AN INTEGRATIVE REVIEW. (SUBMETIDO À PUBLICAÇÃO: JOURNAL OF ADVANCED NURSING, EM 20/02/2023) (CAPÍTULO 2)

20/02/2023 16:22

ScholarOne Manuscripts

 Journal of Advanced Nursing Home Author

Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

Submitted to

Journal of Advanced Nursing

Manuscript ID

JAN-2023-0373

Title

Optimization of oral dosage forms administration to patients with swallowing difficulties: an integrative review

Authors

Ferreira-Neto, Carolina Justus Buhner

Lara, Janaina Aparecida

Cominato, Alanis

Tonin, Fernanda

Wiens, Astrid

Date Submitted

20-Feb-2023

[Author Dashboard](#)

ANEXO 3 - APROVAÇÃO ÉTICA (CAPÍTULOS 4 E 5)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Formas farmacêuticas orais em idosos institucionalizados com dificuldades de deglutição: programa colaborativo de melhoria

Pesquisador: Carolina Justus Buhner Ferreira Neto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53483321.7.0000.0105

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Ponta Grossa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.169.617

Apresentação do Projeto:

Antecedentes: Residentes de instituições de longa permanência de idosos têm uma alta prevalência de dificuldades de deglutição de formas farmacêuticas orais (FFOs). Para possibilitar sua deglutição, FFOs frequentemente são modificadas em instituições de longa permanência de idosos, o que pode levar a erros de medicação. Objetivo: Contribuir para a otimização dos processos de prescrição, modificação e administração de FFOs a idosos residentes de ILPI com dificuldades de deglutição. Métodos: Projeto a ser desenvolvido na ILPI Asilo São Vicente de Paula, em Ponta Grossa, Paraná. Participantes: profissionais de saúde e residentes. Desenho: estudo observacional longitudinal (coorte) prospectivo. Fases: 1) Préintervenção e primeira avaliação: i) pré-intervenção: elaboração: algoritmo de decisão clínica; protocolos de modificação e de administração de FFOs para pacientes com dificuldades de deglutição; ii) primeira avaliação: conhecimento da equipe multiprofissional quanto a prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição; dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes; e erros de medicação na prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição; 2) Implementação: Capacitação da equipe multiprofissional sobre prescrição, modificação e administração de FFOs ao paciente com dificuldades de deglutição; 3) Segunda avaliação: i) conhecimento da equipe multiprofissional quanto a prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição; ii) dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes; iii) erros de medicação na prescrição, modificação e administração

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvararanas, Bloco da Reitoria, sala 22

Bairro: Uvaranas

CEP: 84.030-900

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3282

E-mail: propepsecretaria@uepg.br

Continuação do Parecer: 5.169.617

de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Contribuir para a otimização dos processos de prescrição, modificação e administração de FFOs a idosos residentes de instituição de longa permanência com dificuldades de deglutição, para que deste modo, seja possível mitigar potenciais erros de medicação nesta população.

Objetivo Secundário:

- Elaborar algoritmo de decisão clínica para utilização de FFOs para residentes com dificuldades de deglutição;- Elaborar protocolo de modificação de FFOs para pacientes com dificuldades de deglutição, antes e após capacitação;- Elaborar protocolo de administração de FFOs para pacientes com dificuldades de deglutição;- Avaliar o conhecimento da equipe multiprofissional de saúde da Instituição do estudo quanto a prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição, antes e após capacitação;- Avaliar as dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes da Instituição do estudo;- Avaliar erros de medicação na prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente da Instituição do estudo com dificuldades de deglutição, antes e após capacitação;- Realizar capacitação da equipe multiprofissional de saúde da Instituição do estudo sobre prescrição, modificação e administração de FFOs ao paciente com dificuldades de deglutição.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Possíveis riscos são extravio dos documentos e/ou a perda da confidencialidade das informações. Para minimizar e/ou evitar possíveis vazamentos de informações pessoais dos participantes, os documentos serão mantidos em computadores com senha e serão manuseados, quando necessário à pesquisa, apenas pelos pesquisadores participantes deste projeto.

A fim de minimizar ao máximo o risco de transmissão da COVID-19, para execução deste projeto serão adotadas medidas de prevenção, tais como limpeza e desinfecção de utensílios e superfícies, higienização das mãos e utilização de máscara.

Benefícios:

Este tipo de estudo pode beneficiar, através da capacitação dos profissionais da saúde de ILPIs, residentes com dificuldades de deglutição de FFOs, contribuindo deste modo para a melhoria da segurança desta população.

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvararanas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

Continuação do Parecer: 5.169.617

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo observacional longitudinal (coorte) prospectivo que será desenvolvido com profissionais e residentes da ILPI Asilo São Vicente de Paula, localizada no município de Ponta Grossa, interior do Paraná, em 3 fases.

Fase 1 - Pré-intervenção e primeira avaliação

Período de execução: 01/12/2021-30/04/2022

Duração: 20 semanas

- Elaboração de algoritmo de decisão clínica para utilização de formas farmacêuticas orais (FFOs) para residentes com dificuldades de deglutição;
- Elaboração de protocolo de modificação de FFOs para pacientes com dificuldades de deglutição;
- Elaboração de protocolo de administração de FFOs para pacientes com dificuldades de deglutição;
- Avaliação do conhecimento da equipe multiprofissional quanto a prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição;
- Avaliação das dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes;
- Avaliação de erros de medicação na prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição.

Fase 2 - Implementação

Período de execução: 01/05-30/06/2022

Duração: 8 semanas

- Capacitação da equipe multiprofissional sobre prescrição, modificação e administração de FFOs ao paciente com dificuldades de deglutição.

Fase 3 - Segunda avaliação

Período de execução: 01/07-31/08/2022

Duração: 8 semanas

- Avaliação do conhecimento da equipe multiprofissional quanto a prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição;
- Avaliação das dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes;
- Avaliação de erros de medicação na prescrição, modificação e administração de FFOs ao residente com dificuldades de deglutição. Para avaliação conhecimento equipe será utilizado o questionário adaptado de Anderle et al. (2018) e Wright (2002). Para avaliação da dificuldade deglutição FFOs sólidas residentes, utilizará o questionário adaptado de Nativ-Zeltzer et al. (2019). A análise dos dados será por meio comparação da Fase 3 com dados coletados na Fase 1,

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 5.169.617

para avaliar se a intervenção realizada na Fase 2 (capacitação da equipe multidisciplinar de saúde quanto aos documentos elaborados) foi efetiva na melhoria do conhecimento de profissionais de saúde e das dificuldades de deglutição de FFOs sólidas de residentes; e na redução de erros de medicação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: Adequadamente preenchida e assinada.

Questionário: adequado sob a perspectiva ética.

TCLE: Adequado. Apresenta os elementos necessários conforme a Resolução 510/16 seção I e II, e/ou a Resolução 466/12 capítulo IV.

Anuência: adequada.

Recomendações:

Enviar relatório final via notificação na Plataforma Brasil (on line), após conclusão da pesquisa para evitar pendências com o CEP ou com a PROPESP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise do projeto, o parecer é favorável a aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1859813.pdf	06/12/2021 13:22:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_Ajustado_Conforme_Parecer_CEP.pdf	06/12/2021 13:21:55	Carolina Justus Buhner Ferreira Neto	Aceito
Declaração de concordância	Termo_Anuencia_Instituicao_Coparticipante.pdf	06/12/2021 13:21:20	Carolina Justus Buhner Ferreira Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Consentimento_Livre_Esclarecido.pdf	06/12/2021 13:20:56	Carolina Justus Buhner Ferreira Neto	Aceito
Brochura Pesquisa	Apendice_4_Formulario_Erros_Medicacao.pdf	18/11/2021 14:19:33	Carolina Justus Buhner Ferreira Neto	Aceito

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvararanas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 5.169.617

Brochura Pesquisa	Apendice_3_Questionario_Residentes.pdf	18/11/2021 14:19:23	Carolina Justus Buhler Ferreira Neto	Aceito
Brochura Pesquisa	Apendice_2_Questionario_Equipe.pdf	18/11/2021 14:19:11	Carolina Justus Buhler Ferreira Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Apendice_1_TCLE.pdf	18/11/2021 14:18:57	Carolina Justus Buhler Ferreira Neto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.pdf	18/11/2021 14:18:23	Carolina Justus Buhler Ferreira Neto	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	18/11/2021 13:57:25	Carolina Justus Buhler Ferreira Neto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 16 de Dezembro de 2021

Assinado por:
ULISSES COELHO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br