

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DO ALTO SÃO FRANCISCO

CURSO DE FARMÁCIA

RAFAEL GUSTAVO MENDES

**AVALIAÇÃO DE POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E PROBLEMAS
RELACIONADOS AO MEDICAMENTO EM UMA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA
NO MUNICÍPIO DE QUARTEL GERAL - MG**

LUZ – MG

2017

RAFAEL GUSTAVO MENDES

**AVALIAÇÃO DE POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E PROBLEMAS
RELACIONADOS AO MEDICAMENTO EM UMA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA
NO MUNICÍPIO DE QUARTEL GERAL - MG**

**Monografia apresentada a Faculdade de Filosofia,
Ciências e Letras do Alto do São Francisco, como
quesito parcial para obtenção do título de bacharel
em Farmácia, curso de Farmácia.**

Área de Concentração: Atenção farmacêutica

**Orientadora: Ma. Gabriela Campos de Oliveira
Filgueira**

LUZ – MG

2017

Catálogo: Antonio Jorge Resende Junior / Biblio. Crb 6/2041

Mendes, Rafael Gustavo .

M49a Avaliação de possíveis interações medicamentosas e problemas relacionados ao medicamento em uma instituição geriátrica no município de Quartel Geral - MG ./ Rafael Gustavo Mendes. Luz – MG: FASF -- 2017.

76 f.

Orientador: Prof^a Ma.Gabriela Campos de Oliveira Filgueira.
Monografia apresentada à Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Alto São Francisco no Curso de Farmácia.

1. PRM. 2. Interação medicamentosa. 3. Idosos. 4. Atenção farmacêutica I. Título.

CDD 615

RAFAEL GUSTAVO MENDES

**AVALIAÇÃO DE POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E PROBLEMAS
RELACIONADOS AO MEDICAMENTO EM UMA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA
NO MUNICÍPIO DE QUARTEL GERAL - MG**

**Monografia apresentada a Faculdade de Filosofia,
Ciências e Letras do Alto do São Francisco, como
quesito parcial para obtenção do título de bacharel
em Farmácia, curso de Farmácia.**

BANCA EXAMINADORA

Orientadora
Profa. Ma. Gabriela Campos de O. Filgueira

Prof. Esp. Luiz Heleno Toledo Chaves

Prof. Me. Tales Renato Ferreira Carvalho

Luz, 04 de dezembro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, e sem ele não teria forças para enfrentar os desafios desses cinco anos de vida acadêmica.

Aos meus pais, José Olavo e Vilma que estiveram sempre ao meu lado, em todos os momentos, me apoiando e nunca me deixaram desistir. Obrigado, eu amo vocês!

Aos meus irmãos, Renato e Nestor que sempre acreditaram em mim e me deram forças para sempre seguir em frente. Amo vocês!

A minha namorada Milena, que sempre me apoiou e incentivou durante a realização deste trabalho. Te amo.

Aos meus queridos amigos, que sempre entenderam a minha ausência e me incentivaram a sempre seguir por esse caminho.

Aos meus colegas do curso de Farmácia, pelo companheirismo e cumplicidade ao longo desses cinco anos, em que compartilhamos aprendizados, inseguranças, conflitos e experiências, em especial meus amigos Francly e Valéria.

Aos queridos Farmacêuticos Isaac Júnior e Nick Roger, que sempre foram espelhos de profissionais a serem seguidos, pelos ensinamentos e conselhos para essa profissão.

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos, empenho e carinho ao longo da minha formação acadêmica, em especial os meus queridos mestres Luiz Heleno e Tales Renato, que sempre me apoiaram e incentivaram.

A minha querida orientadora Mestra Gabriela, que desde o primeiro dia me acolheu com carinho e amor, sempre com palavras de incentivo, esperança e com muita paciência e dedicação para a realização deste trabalho.

E por fim, agradeço ao presidente do asilo Vila Vicentina da Sociedade São Vicente de Paula (SSVP) Geraldino Elias, pela confiança e apoio para a realização deste trabalho, também ao apoio de todos os funcionários da instituição, e pelo carinho recebido pelos queridos internos.

A enfermeira da Unidade Básica de Saúde (UBS) Tatiane Mendes, pela disponibilidade e forma solícita na qual fui recebido na unidade e ao seu apoio e profissionalismo.

Muito obrigado a todos vocês!

*Agarre-se a seus sonhos, pois, se eles morrerem,
a vida será como um pássaro de asa quebrada,
incapaz de voar.*

Langston Hughes

RESUMO

Esta monografia teve por objetivo avaliar as possíveis interações medicamentosas e problemas relacionado ao medicamento (PRM) em uma instituição geriátrica no município de Quartel Geral-MG. O presente estudo é importante, pois os idosos institucionalizados estão mais expostos a riscos de PRMs e interações medicamentosas, devido a sua farmacoterapia, falta de profissionais qualificados e de orientações aos cuidadores e responsáveis pelos cuidados direto ao idoso. O presente trabalho é um estudo analítico observacional transversal. Os dados obtidos foram coletados a partir de prontuários dos pacientes cedidos pela UBS local e consulta ao arquivo de informações dos pacientes internos. Também foram realizadas entrevistas com os profissionais responsáveis pelos cuidados com os internos, como enfermeira da UBS, técnica de enfermagem da instituição e cuidadores. Os resultados encontrados foram que segundo o agrupamento anátomo-terapêutico (ATC) 41,67 % dos idosos utilizam fármacos do SNC, 22,22% aparelho cardiovascular, 11,11% aparelho digestivo e metabolismo e 8,34% aparelho respiratório. Foi encontrado que 86,67% dos idosos possui algum tipo de interações medicamentosas. De acordo com os riscos de PRMs encontrados, 51,43% correspondem a efetividade do tratamento e 37,14% a segurança terapêutica. Dentro desse contexto fica evidenciado a importância do profissional farmacêutico nessas instituições, pois, devido a inserção da prática da atenção farmacêutica, é possível prevenir os riscos de PRMs e interações medicamentosas, de forma a melhorar a qualidade de vida dos idosos institucionalizados.

PALAVRAS-CHAVE: PRM. Interação medicamentosa. Idosos. Atenção farmacêutica.

ABSTRACT

This monograph aimed to evaluate the possible drug interactions and drug related problems (DRP) in a geriatric institution in the city of Quartel Geral-MG. The present study is important because the institutionalized elderly are more exposed to risks of DRP and drug interactions, due to their pharmacotherapy, lack of qualified professionals and guidance to caregivers and responsible for the direct care of the elderly. The present study is an analytical observational cross-sectional study. The data obtained were collected from patients' records provided by the local Health Basic Units (HBU) and consulted the patient's information file. Interviews were also carried out with the professionals responsible for the care of the inmates, such as HBU nurse, nursing technician of the institution and caregivers. The results showed that 41.67% of the elderly use drugs of the CNS, 22,22% of the cardiovascular system, 11.11% of the digestive tract and metabolism, and 8.34% of the respiratory tract. It was found that 86.67% of the elderly had some type of drug interactions. According to the risks of DRP found 51.43% correspond to the effectiveness of the treatment and 37.14% to the therapeutic safety. Within this context, the importance of the pharmaceutical professional in these institutions is evidenced because, due to the insertion of the practice of pharmaceutical care, it is possible to prevent the risks of PRMs and drug interactions, in order to improve the quality of life of the institutionalized elderly.

KEYWORDS: DRP. Drug interaction. Elderly. Pharmaceutical care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Atenção Farmacêutica como ferramenta para a atuação do farmacêutico em equipes de saúde	21
Figura 2- Fluxograma das etapas de Atenção Farmacêutica ao Idoso	23
Figura 3- Fases do método Dáder de seguimento farmacoterapêutico.....	23
Figura 4- Relação entre os constructos da área do saber da farmácia clínica	27
Figura 5- Fluxograma sobre as etapas adequadas da farmacoterapia.....	28
Figura 6- Esquema entre distribuição, absorção, ligação, metabolismo e excreção de um fármaco e sua concentração nos locais de ação	33
Figura 7- Curva de tempo e eliminação de fármaco.....	34
Figura 8- Curva de concentração plasmática pelo tempo.....	35
Figura 9- Fluxograma sobre as etapas de absorção, distribuição e excreção de fármacos.....	35
Figura 10- Principais alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento na farmacologia clínica	37
Figura 11- Principais alterações fisiológicas do idoso que influenciam nas propriedades farmacocinéticas.	38
Figura 12- Localização da ILPI Vila Vicentina da Sociedade São Vicente de Paula (SSVP)	40

LISTA DE TABELA

Tabela 1- Histórico social dos idosos institucionalizados.....	43
Tabela 2- Rotina alimentar dos idosos institucionalizados.....	44
Tabela 3- Problemas de saúde dos idosos institucionalizados.....	45
Tabela 4- Farmacoterapia atual dos idosos institucionalizados.....	48
Tabela 5- Classe de fármacos utilizados pelos idosos segundo a ATC.....	52
Tabela 6- Interações medicamentosas e riscos de PRMs.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Tipos de Modalidades das ILPIs	18
Quadro 2- Dimensionamento de pessoal de acordo com as modalidades de ILPIs	18
Quadro 3- Dados sobre envelhecimento da população mundial	24
Quadro 4- Classificação dos problemas relacionados a medicamentos	29
Quadro 5- Classificação dos tipos de interações medicamentosas	31
Quadro 6- Interação fármaco-alimento resultante de reações químicas.....	32
Quadro 7- Lista PRISCUS de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos adaptada à farmacopeia brasileira.....	60
Quadro 8- Lista de Beers-Fick de medicamentos inapropriados para idosos	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	14
1.2 Problema e hipótese	14
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo Geral	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Instituições de longa permanência para idosos (ILPI).....	16
2.1.1 Importância do Farmacêutico nas ILPIs	17
2.2 Atenção farmacêutica	19
2.2.1 Atenção Farmacêutica em Idosos.....	21
2.3 Farmacoepidemiologia em Idosos	24
2.3.1 Farmácia Clínica	26
2.4 Problemas relacionados ao medicamento (PRM).....	29
2.4.1 Interações medicamentosas	31
2.4.2 Interação fármaco-alimento	32
2.5 Farmacocinética.....	33
2.5.1 Metabolismo de fármacos	36
2.5.2 Farmacocinética em idosos	36
3 METODOLOGIA	39
3.1 Desenho de estudo e fonte de dados	39
3.2 Cenário	39
3.3 Participantes e variáveis	40
3.4 Controle de vieses	40
3.5 Métodos estatísticos	41
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Perfil dos pacientes e farmacoterapia atual	42
4.2 Interações medicamentosas e riscos de PRMs	53
5 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE I	74
APÊNDICE II	76

1 INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos em pacientes geriátricos se torna cada vez mais comum, bem como a ocorrência de problemas relacionados ao medicamento (PRM). Dentro desse contexto, estudos apontam a necessidade de se criar estratégias para a prevenção da morbimortalidade relacionada aos medicamentos. No entanto, a discussão sobre a ocorrência de PRM e sua caracterização como fator de risco para morbidade e mortalidade entre idosos vem se destacando nos últimos anos (CORRER et al., 2007).

Pacientes geriátricos são acometidos por diversas patologias, portanto consomem maior quantidade de medicamentos (polifarmácia) e se tornam susceptíveis a ocorrência de PRMs. Neste cenário de utilização de vários medicamentos, o paciente geriátrico se encontra em risco, pois além da polifarmácia também ocorrem modificações fisiológicas e alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas que podem levar a perda da capacidade de reserva funcional de seus órgãos e diminuição do controle homeostático. A população geriátrica, então se torna vulnerável ao consumo de medicamentos (MENEZES; SÁ, 2010).

Fatores como a institucionalização do idoso podem propiciar o agravamento da sua situação de saúde, devido a sensação de rompimento familiar, abandono e isolamento social. Desta maneira, acredita-se que esses fatores somados as dificuldades de acesso aos serviços públicos de saúde e a carência de profissionais de saúde, como o farmacêutico, contribuem para o não sucesso da farmacoterapia e surgimento de PRMs nessa população (OLIVEIRA; NOVAES, 2012). Dentro desse contexto e ocorrência desses problemas há a necessidade de inclusão do farmacêutico nas Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPI). Estudos de Oliveira (2008) evidenciam as vantagens que o farmacêutico proporciona para essas instituições, como a gestão de estoques, padronização de medicamentos e insumos, garantia da adesão e acesso, racionalização da prescrição, diminuição dos PRMs e interações, bem como toxicidade de medicamentos e a inclusão da prática de atenção farmacêutica.

Diante da perspectiva de uma instituição geriátrica no município de Quartel Geral/MG e da falta de profissionais de saúde em período integral para prestar orientações quanto ao uso correto de medicamentos e identificação de possíveis PRMs e interações medicamentosas observou-se a necessidade de desenvolver um estudo para sanar possíveis problemas encontrados e garantir a segurança e terapia adequada para estes pacientes.

1.1 Justificativa

A escassez de profissionais de saúde, especificamente o farmacêutico nas ILPIs traz riscos para o paciente idoso, que é sujeito a diversas doenças e ao alto consumo de medicamentos (polifarmácia). O pouco conhecimento dos cuidadores pode ocasionar problemas de administração, armazenagem e acondicionamento dos medicamentos destinados aos idosos dentro da ILPI e é um fator importante para a ocorrência de PRMs neste grupo.

Os idosos são pacientes sensíveis a medicamentos devido ao processo de envelhecimento e alterações fisiológicas, que modificam sistematicamente a farmacocinética e farmacodinâmica dos fármacos nestes indivíduos. Dessa forma é de suma importância evitar qualquer tipo de PRM neste grupo, a fim de garantir o sucesso da farmacoterapia, reduzir os efeitos indesejáveis e aumentar os efeitos benéficos dos fármacos nestes pacientes.

Observa-se a necessidade e importância do farmacêutico dentro das ILPIs, visto a ocorrência de PRMs e demais problemas relacionados (OLIVEIRA, 2008). Nesse contexto, o farmacêutico se torna crucial para garantir a segurança e sucesso da terapêutica destes pacientes, por meio da prática da atenção farmacêutica, e como educador, realizando orientações voltadas para os pacientes, familiares, colaboradores, profissionais de saúde e cuidadores nessas instituições.

Portanto, a avaliação dos PRMs e interações medicamentosas nessa instituição pode demonstrar para os demais profissionais envolvidos no cuidado do idoso, a importância do sucesso da farmacoterapia desses pacientes. Pode também, atentar para os riscos que esse grupo está exposto, em relação aos medicamentos, suas possíveis interações e efeitos adversos, podendo assim, minimizar os riscos, melhorar a qualidade de vida e tratamento desses pacientes. Além de demonstrar a importância do farmacêutico e da prática clínica no contexto das ILPIs.

1.2 Problema e hipótese

Diversos fatores estão relacionados a ocorrência de PRMs em idosos nas ILPIs, dessa maneira é necessário a avaliação desses possíveis PRMs e das prováveis causas destes problemas dentro das instituições. Portanto, o presente estudo espera responder as seguintes perguntas:

- Quais os PRMs encontrados em idosos na ILPI do município de Quartel Geral-MG e quais possíveis fatores que ocasionaram esses PRMs?

- Há presença de interações medicamentosa nos pacientes idosos institucionalizados?

A hipótese do presente trabalho é que pode haver PRMs e interações medicamentosas em idosos institucionalizados.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O presente estudo visa avaliar as possíveis interações medicamentosas e problemas relacionado ao medicamento (PRM) em idosos de uma instituição geriátrica no município de Quartel Geral – MG.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil do paciente, como idade, sexo, gênero e limitações;
- Analisar o histórico social, tais como: uso de bebidas alcoólicas, tabaco e exercícios físicos, bem como os hábitos alimentares, restrições de consumo e rotinas;
- Registrar a história da doença atual (HDA);
- Relatar a farmacoterapia atual;
- Identificar possíveis PRMs;
- Classificar os PRMs encontrados e identificar os fatores causadores desses PRMs;
- Identificar possíveis interações medicamentosas;
- Classificar as interações encontradas e identificar suas principais causas;
- Demonstrar a importância do farmacêutico e da prática da atenção farmacêutica dentro das ILPIs.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Instituições de longa permanência para idosos (ILPI)

Diversos termos são utilizados para definir a residência de pessoas idosas como: asilo, abrigo, casa de repouso e instituição de longa permanência. No entanto, o termo mais utilizado atualmente é ILPI – Instituição de longa permanência do idoso, este termo não é utilizado somente como sinônimo de asilo, mas significa uma nova organização e gestão para o idoso (COSTA; MERCADANTE, 2013).

Segundo Camarano e Kanso (2010), atualmente no Brasil não há um consenso sobre a definição de uma ILPI. Entretanto, sua origem está diretamente ligada aos asilos, que inicialmente eram voltados para a população carente, que necessitava de abrigo e eram mantidos pela caridade cristã devido à falta de políticas públicas para mantê-los. A carência financeira e a falta de moradias justificam o motivo de busca a estes locais, que em sua maioria são filantrópicas (65,2%). Ainda existe preconceito em relação a este tipo de instituição e as políticas para este tipo de demanda estão direcionadas para assistência social.

A regulamentação das ILPIs no Brasil se dá pela RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005 que define:

Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) - instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade e dignidade e cidadania.

As ILPIs têm como objetivo a socialização e reintegração do idoso, no entanto, antigamente, esse tipo de cuidado e acolhimento não eram bem-vistos pela sociedade. Os asilos eram vistos como depósitos de velhos inválidos e negligenciados pelas famílias, lugares de pobreza, abandono e eram mantidos pela caridade cristã devido à falta de políticas sociais (MEIRELIS, 2013).

Com o crescimento da população idosa no Brasil, com idade superior a 60 anos, foram criadas as instituições de longa permanência para idosos para suprir essa demanda e cumprir o estatuto do idoso. Foram criados estabelecimentos voltados para atendimento em tempo integral de pessoas idosas, dependentes ou não, sem condições familiares ou sem residência, todavia a criação e desenvolvimento desse tipo de serviços está ocorrendo, muitas vezes, sem cumprir os requisitos mínimos para funcionamento (LORENZINI; MONTEIRO; BAZZO, 2013).

É importante entender o fato do idoso morar em uma ILPI, além das possibilidades que isso representa, essas instituições devem desenvolver atividades e pensar no espaço social onde o idoso possa exercer atividades e desenvolver relações afetivas entre eles (SENA, 2013).

Segundo Rabello e Abreu (2010), as ILPIs de caráter filantrópico têm dificuldade em seu aspecto econômico para se manter e, por outro lado, nas políticas públicas, em que enfrentam problemas para manter as exigências da vigilância sanitária e se adequar a RDC 283/2005, que retrata sobre as normas de funcionamentos dessas instituições.

Atualmente, no Brasil, exige-se que a ILPI preste serviços tanto relacionados a área social quanto a área sanitária. Pode-se concluir, portanto, que a ILPI é uma instituição de natureza sócio sanitária, que necessita de uma criação de modelo de assistência que relacione valores e práticas em ambas esferas (PINTO; SIMSON, 2011).

De forma geral a ILPI é uma residência de caráter coletivo que está voltada diretamente para o atendimento de idosos, independentemente da situação financeira ou familiar. Também está voltada para idosos que tem dificuldades de desempenhar suas atividades diárias e necessitam de cuidados prolongados (CAMARANO; KANSO, 2010).

2.1.1 Importância do Farmacêutico nas ILPIs

De acordo com Oliveira (2008) 53,3% dos idosos apresentam PRM 1 e 54,6 % PRM 2, conforme apresentando no segundo consenso de Granada em 2002. Nesse contexto, os idosos apresentam diversos problemas que comprometem a adesão ao tratamento, entre eles o baixo nível de conhecimento e a própria recusa de tomar a medicação adequada. A realização da prática de automedicação e a falta de acesso a medicamentos quase não ocorrem neste grupo devido a institucionalização. Porém, vários problemas indicam a necessidade da inclusão urgente do farmacêutico nas ILPIs, bem como da prática da atenção farmacêutica dentro do contexto da assistência farmacêutica, em que ocorrerá a realização das ações de saúde, minimizando os problemas encontrados e conseqüentemente melhorando a saúde dos idosos.

Conforme a RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2005), que dispõe sobre o regulamento técnico das ILPIs, essas são divididas nas seguintes modalidades, especificadas no **Quadro 1**.

Quadro 1 – Tipos de Modalidades das ILPIs.

Modalidade I	Destinada a pessoas idosas independentes, mesmo que requeiram uso de equipamentos de auto-ajuda.
Modalidade II	Destinada a pessoas idosas com dependência funcional em qualquer atividade de autocuidado como alimentação, mobilidade, higiene e que necessitem de auxílios e cuidados específicos.
Modalidade III	Destinada a pessoas idosas com dependência que requeiram assistência total, com cuidados específicos, nas atividades de vida diária.

Fonte: Adaptado de Santos et al. (2008).

De acordo com essas modalidades, as ILPIs devem ter os seguintes profissionais para atender todas as necessidades dos pacientes idosos, como demonstrado no **Quadro 2** a seguir:

Quadro 2 – Dimensionamento de pessoal de acordo com as modalidades de ILPIs. (Continua)

Modalidade I	Modalidade II	Modalidade III
Um cuidador para cada 20 pessoas idosas, ou fração, com carga horária de 40 horas por semana	Um médico com carga horária de 08 horas por semana.	Um médico com carga horária de 12 horas por semana.
Dois trabalhadores para serviços gerais com carga horária de 40 horas por semana.	Um enfermeiro com carga horária de 12 horas por semana.	Um enfermeiro com carga horária de 20 horas por semana.
Dois cozinheiros com carga horária de 40 horas por semana.	Um nutricionista com carga horária de 04 horas por semana.	Um nutricionista com carga horária de 08 horas por semana.
	Um fisioterapeuta com carga horária de 04 horas por semana.	Um fisioterapeuta com carga horária de 20 horas por semana
	Um técnico de enfermagem para cada 15 pessoas idosas, ou fração, por turno.	Um técnico de enfermagem para cada 10 idosos, ou fração, por turno.

(Continuação)

Modalidade I	Modalidade II	Modalidade III
	Um cuidador para cada 10 pessoas idosas, ou fração, por turno	Um cuidador para cada 08 idosos, ou fração, por turno
	Dois trabalhadores para serviços gerais com carga horária de 40 horas por semana	Dois trabalhadores para serviços gerais com carga horária de 40 horas por semana.
	Dois cozinheiros com carga horária de 40 horas por semana.	Duas cozinheiras com carga horária de 40 horas por semana.

Fonte: Adaptado de Santos et al. (2008).

2.2 Atenção farmacêutica

A atenção farmacêutica para Bisson (2007, p.7) pode ser definida da seguinte forma:

É um modelo de prática farmacêutica desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica. Compreendem atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças e na promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando a uma farmacoterapia racional e à obtenção de resultados definitivos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades biopsicossociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde.

Segundo o Conselho Federal de Farmácia, pela resolução nº 357/2001, a atenção farmacêutica é definida como uma prática profissional em que o principal foco das ações do farmacêutico é o paciente. Todas as habilidades e conhecimentos do farmacêutico são voltadas para a farmacoterapia com o objetivo de sempre alcançar os melhores resultados terapêuticos para o paciente melhorando sua qualidade de vida (BRASIL, 2001).

De acordo com Pereira e Freitas (2008), a atenção farmacêutica é uma prática recente em que o indivíduo e seu tratamento são priorizados e há uma relação direta entre farmacêutico e paciente. No entanto, no Brasil, essa atividade não é comum entre os farmacêuticos. Diversos fatores ainda dificultam a implantação dessa prática, como falta de acesso a medicamentos fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), falta de farmacêutico nas unidades básicas de

saúde e falta de documentação para fins científicos que comprovem a importância da atenção farmacêutica tanto no setor público quanto privado.

Sugere-se que a atenção farmacêutica seja realizada prioritariamente em pacientes enquadrados nos fatores de risco farmacêutico, como por exemplo pacientes em uso de polifarmácia (utilização de cinco ou mais medicamentos), doenças crônicas, funções renais e hepáticas debilitadas, relatos de alergias a medicamentos, pacientes que não aderem a farmacoterapia (TAKAHASHI, 2009).

São vários os objetivos da atenção farmacêutica, o principal deles é a identificação, prevenção e resolução de todos os desvios que ocasionem o não cumprimento do objetivo terapêutico. E realizar, assim, uma avaliação sobre a perspectiva de necessidade, efetividade e segurança dos medicamentos utilizados pelo paciente (DADER; MUÑOZ; MARTINEZ, 2008).

A atenção farmacêutica no Brasil é caracterizada como uma ação de atuação social e multiprofissional do farmacêutico juntamente ao paciente e sociedade. É uma prática orientada, voltada para educação em saúde, orientação farmacêutica e demais atividades do farmacêutico visando sempre o aprimoramento da farmacoterapia do paciente (MENEZES; SÁ, 2010).

De acordo com Brune, Ferreira e Ferrari (2014), a atenção farmacêutica foi implementada a partir do ano 2000 no Brasil. É definida como a participação ativa do farmacêutico no processo farmacoterapêutico do paciente, em que ocorre a cooperação com os demais profissionais de saúde, visando a obtenção de resultados que melhorem a qualidade de vida do paciente.

Em meados de 2001, o ministério da saúde e consumo da Espanha publicou um documento de Consenso sobre atenção farmacêutica. O documento foi fruto de um trabalho entre especialistas espanhóis, que definiram alguns conceitos e diretrizes para a implantação da atenção farmacêutica na Espanha (DADER; MUÑOZ; MARTINEZ, 2008).

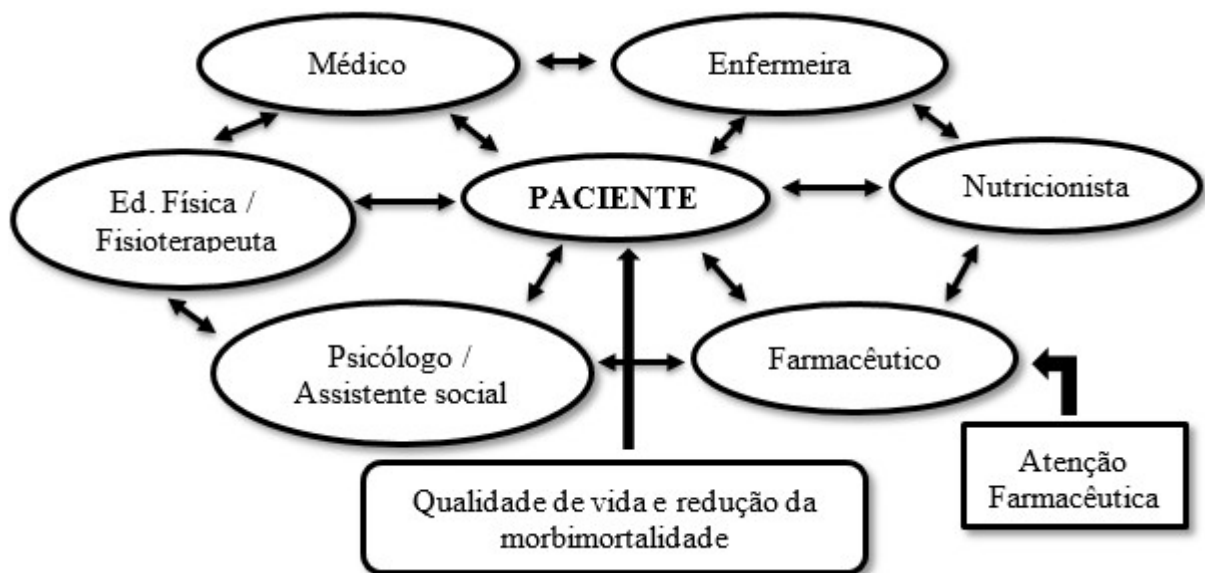
Conforme Bisson (2007), a atenção farmacêutica é desenvolvida pelo farmacêutico em diversas áreas de atuação como:

- Farmácia pública ou comunitária;
- Farmácia hospitalar;
- Nutrição;
- Cirurgia;
- Diversas áreas da medicina interna (cardiologia, endocrinologia, psiquiatria, entre outras);
- Farmácia nuclear;

- Ambulatórios;
- Farmacocinética;
- Unidades de tratamento intensivo (UTI).

A prática de atenção farmacêutica surgiu como um modelo para suprir as necessidades do sistema de saúde, com o objetivo de otimizar os resultados da farmacoterapia de cada indivíduo. Desta forma, o farmacêutico é inserido em um trabalho de cooperação entre médicos, enfermeiros e com o próprio paciente, com o propósito de elevar a efetividade da farmacoterapia e a resolução de PRMs, antes que se agravem (STORPIRTIS, 2013). A **Figura 1** esquematiza sistematicamente a realização da atenção farmacêutica centrada no paciente e a integração multidisciplinar do farmacêutico e demais profissionais da área da saúde.

Figura 1 – Atenção Farmacêutica como ferramenta para a atuação do farmacêutico em equipes de saúde.



Fonte: Adaptado de Storpiertis (2013).

2.2.1 Atenção Farmacêutica em Idosos

O paciente idoso se enquadra nos grupos de risco que necessitam maior atenção devido às diversas patologias que o levam a consumir diferentes medicamentos (polifarmácia). No entanto, outros problemas podem ocorrer, como não adesão ao tratamento farmacoterapêutico, erros de administração, que aumentam com o avanço da idade do paciente, ou devido a alguma limitação como dificuldade locomotora, problemas de visão, confusão em razão às várias

terapias medicamentosas, entre outros problemas que podem dificultar o êxito do tratamento deste paciente (MENEZES; SÁ, 2010).

De acordo com Quinalla e Correr (2010), a atuação do farmacêutico é importante no auxílio dos problemas mais corriqueiros acometidos por medicamentos em idosos. Desta forma a sua atuação pode se destacar em:

- Atuação em identificar medicamentos inapropriados;
- Identificação de interações medicamentosas;
- Observações da ocorrência de reações adversas;
- Utilização inadequadas de medicamentos;
- Erro de doses;
- Orientação e informação sobre doenças e medicamentos;
- Melhorar a adesão do paciente a farmacoterapia;
- Garantia da efetividade e sucesso da farmacoterapia prescrita.

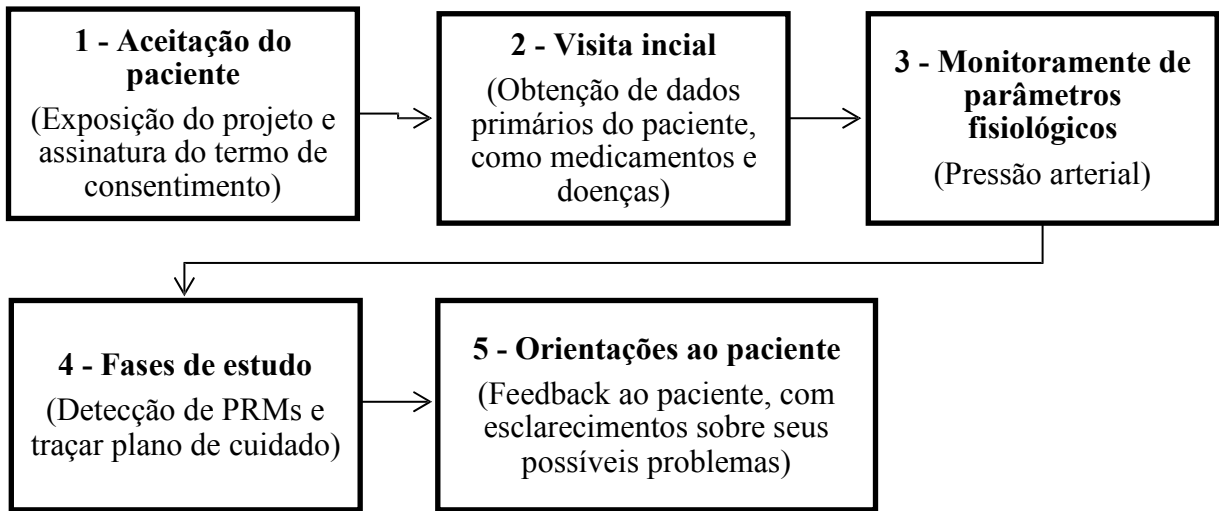
Segundo Galato, Silva e Tiburcio (2008), o paciente que possuir mais de três situações de risco de PRMs deve ser avaliado. Segundo os autores, as seguintes situações devem ser observadas:

- Utilização de cinco ou mais medicamentos por dia;
- Administração de 12 ou mais doses diárias;
- Medicamentos com baixo grau terapêutico;
- Ocorrência de quatro ou mais alterações no uso de medicamentos no último ano;
- Realização de três terapias farmacológicas distintas ou mais problemas de saúde.

Devido a necessidade de haver práticas de prescrição clínica específicas para os idosos, criaram uma lista de fármacos inadequados a idosos intitulada “Critérios de Beers” que posteriormente foi se atualizada dando origem aos “Critérios de Beers-Fick” (FICK et al., 2003).

A realização do procedimento de prática da atenção farmacêutica em idosos é caracterizado como um conjunto de ações simples que permite a realização desse seguimento, em qualquer paciente independente do seu âmbito assistencial, ocorrendo de forma objetiva e sistematizada, sendo sempre contínua e documentada (**Figura 2**) (SILVA; NASCIMENTO; GRASSI, 2016).

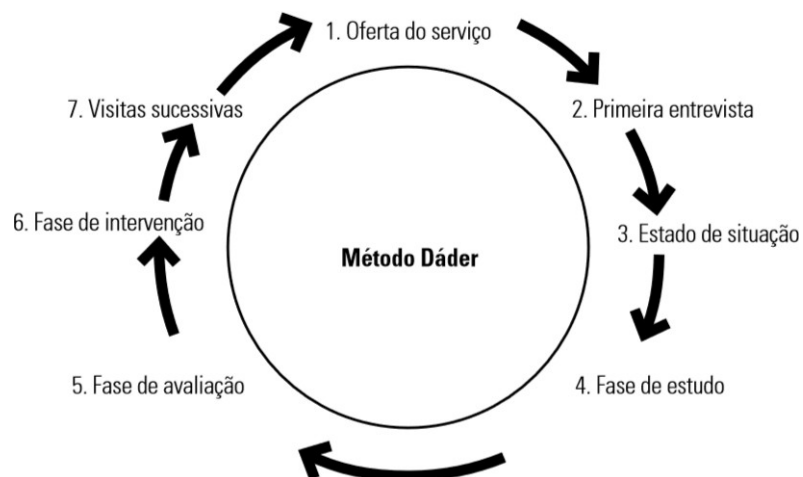
Figura 2 – Fluxograma das etapas de Atenção Farmacêutica ao Idoso



Fonte: Adaptado de Silva; Nascimento; Grassi (2016).

O método Dáder é o mais recomendado para a realização da atenção farmacêutica em idosos, por ser um método de abrangência situacional, no seguimento do plano, na realização das avaliações adequadas, preocupação com o paciente e principalmente aos PRMs (MENEZES; SÁ, 2010). As fases do método Dáder são apresentadas da seguinte maneira conforme a **Figura 3**:

Figura 3 – Fases do método Dáder de seguimento farmacoterapêutico



Fonte: Menezes; Sá (2010, p.158).

2.3 Farmacoepidemiologia em Idosos

O avanço do envelhecimento da população mundial ocorre em ritmo acelerado e o Brasil segue este mesmo ritmo. Portanto, é de suma importância definir um perfil de utilização de medicamentos e traçar ações para garantir o acesso, bem como o uso racional de medicamentos utilizados para pacientes idosos. Essas medidas são necessárias, pois os pacientes nessa faixa etária são os que mais necessitam de medicamentos e maior cuidado, além de haver alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento e poucos recursos disponíveis para a saúde (BALDONI; PEREIRA, 2011).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (2014) e segundo os dados Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população idosa no Brasil é de aproximadamente 22,9 milhões (11,34% da população). Estima-se que nos próximos 20 anos essa população irá triplicar, no Brasil.

De acordo com as estatísticas da Organização das Nações Unidas (ONU), cada 9 pessoas em todo mundo têm 60 anos ou mais. Além disso, o crescimento esperado é de 1 para 5 idosos até 2050. No entanto, em 2050, pela primeira vez, haverá mais idosos do que crianças menores de 12 anos. Dessa forma este cenário se destaca no **Quadro 3** a seguir:

Quadro 3 – Dados sobre envelhecimento da população mundial.

Ano	2000		2010		2020	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Proporção de população idosa (60 anos e mais)	7,8 %	9,3%	8,4%	10,5%	11,1%	14,0%
Proporção da população por grupo de idades	/					
60 – 64	46,8%	53,2%	46,4%	53,6%	45,6%	54,4%
65 - 69	45,8%	54,2	45,2%	54,8%	44,5%	55,5%
70 - 74	44,8%	55,2%	43,2%	56,8%	42,8%	57,2%
75 - 79	43,9%	56,1%	40,2%	59,8%	39,9%	60,1%
80 ou mais	39,9%	60,1%	34,7%	65,3%	33,8%	66,2%
População idosa	6.533.784	8.002.245	7.952.773	10.271.470	11.328.144	15.005.250

Fonte: Secretaria Nacional de Promoção Defesa dos Direitos Humanos (2012, p. 1).

Diversos fatores influenciam a efetividade, segurança e o êxito da terapia farmacológica em indivíduos idosos. Esses fatores podem estar relacionados às alterações anatômicas e funcionais decorrente do envelhecimento natural, bem como o acometimento de diversas patologias, polifarmácia, facilidade de reações adversas a medicamentos e demais problemas que impedem o sucesso farmacoterapêutico (QUINALLA; CORRER, 2010).

Apesar dos benefícios da disponibilidade de diversas farmacoterapias ao idoso atualmente, este grupo é responsável por apresentar os maiores riscos de desenvolver reações adversas aos medicamentos usados, que são responsáveis por cerca de 10% a 20% das internações hospitalares agudas. Isso se deve pela influência de fatores como o não seguimento correto da prescrição, erro nos horários e nas dosagens, associação de medicamentos e alimentos e por fim as crenças populares em relação a utilização de certos tipos de medicamentos. Esses fatores aumentam a dificuldade de adesão e sucesso terapêutico por parte do paciente idoso (SILVA et al., 2010).

Para entender os efeitos e utilizações de medicamentos em um determinado grupo de pessoas, há os estudos de farmacoepidemiologia (BISSON, 2007). Conforme Mota (2011), a farmacoepidemiologia tem o propósito de esclarecer a ocorrência de eventos adversos relacionados ao medicamento (EAM) para que órgãos competentes possam realizar intervenções necessárias. Dessa forma pode haver redução do impacto socioeconômico da morbimortalidade por medicamentos e a sobrecarga no sistema de saúde. Esses propósitos podem ser definidos em:

- Prevenção de casos adicionais ao problema;
- Aumento do conhecimento relacionado sobre o problema;
- Ferramenta para capacitar em farmacoepidemiologia;
- Avaliação de estratégias em prevenção;
- Elaboração de recomendações na prevenção de EAM.

Atualmente no Brasil há uma escassez de estudos relacionados a farmacoepidemiologia. E, de acordo com Guimarães et al. (2012), os idosos avaliados em seu estudo estão diretamente expostos a problemas que interferem na farmacoterapia. No entanto, é evidenciada a necessidade de se aprimorar a farmacoterapia e intensificar o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes nessa faixa etária.

A utilização de medicamentos em idosos é considerada uma epidemia, pois o crescimento dessa utilização pode ocorrer devido ao aumento de doenças crônicas ou mesmo por sequelas consequentes do avanço da idade. Também pode ter aumento em consequência de

ações propagandistas sobre medicamentos, pelo próprio hábito e excesso de indicação de medicamentos por profissionais de saúde (SECOLI, 2010).

Alguns medicamentos são potencialmente perigosos para idosos e são definidos como qualquer medicamento que possua riscos maiores que benefícios. Esses medicamentos são apontados como uma das maiores causas de PRMs e de reações adversas a esses medicamentos em idosos (QUINALLA; CORRER, 2010).

O aumento da idade, juntamente com o alto índice de utilização de medicamentos e prevalência de diversas doenças são os principais fatores de risco para a ocorrência de PRMs. Isso se justificativa pela susceptibilidade dos idosos às doenças, à polifarmácia e, também, às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas (BRUNE; FERREIRA; FERRARI, 2014).

2.3.1 Farmácia Clínica

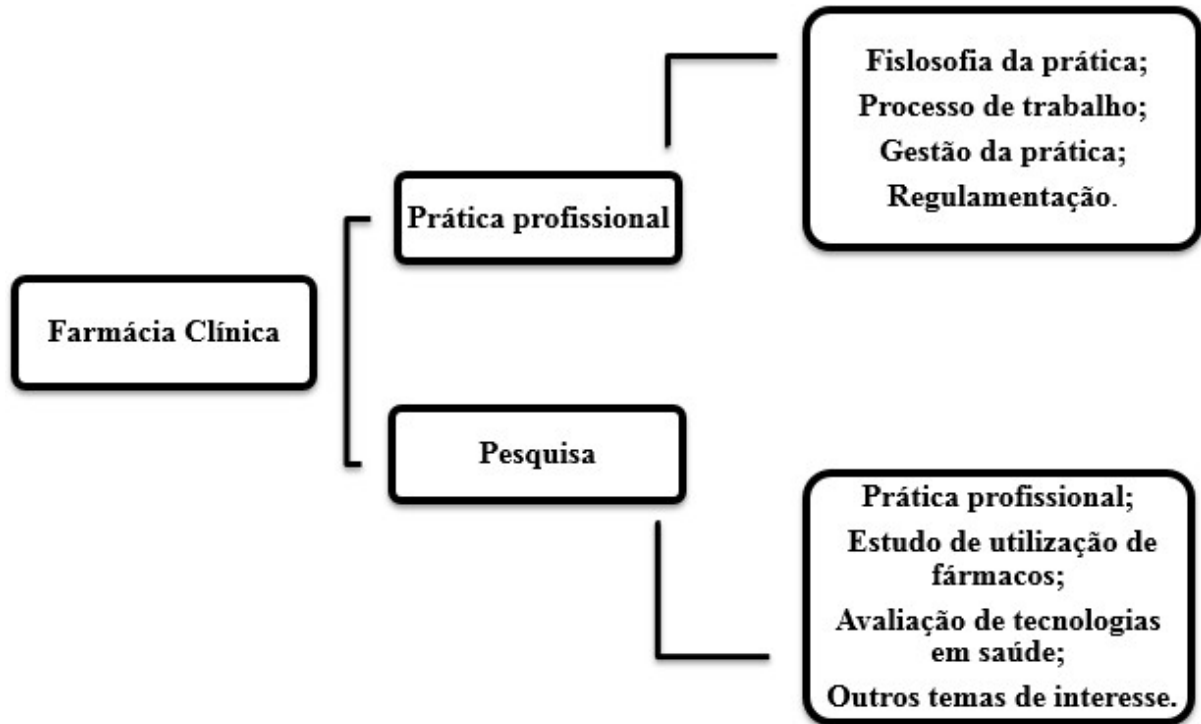
O termo farmácia clínica começou a ser utilizado no início na segunda metade da década de 1960 e surgiu inicialmente no âmbito hospitalar para supervisão contínua do paciente. Os PRMs tornaram-se cada vez mais comuns com o avanço da indústria farmacêutica, o aumento na produção de medicamentos sintéticos, a alta disponibilidade e fácil acesso a medicamentos por partes dos usuários. Então com a finalidade de reduzir e controlar estes PRMs por meio do acompanhamento destes pacientes, surgiu a farmácia clínica. Nesse contexto, a farmácia clínica se caracteriza pela promoção do uso correto e adequado de medicamentos juntamente com o trabalho multidisciplinar com os demais profissionais de saúde (STORPIRTIS, 2013).

De acordo com Bisson (2007), a farmácia clínica deve ser toda atividade realizada pelo farmacêutico, voltada diretamente para o paciente, ou orientações e atividade em conjunto com outros profissionais clínicos da área de saúde, como médicos e dentistas. No entanto, a farmácia clínica utiliza ações de atenção farmacêutica.

A farmácia clínica no Brasil foi regulamentada por meio da resolução nº 585 de 29 de agosto 2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e define a farmácia clínica da seguinte forma: “Área da farmácia voltada à ciência e prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos prestam cuidado ao paciente, de forma a otimizar a farmacoterapia, promover saúde, bem-estar e prevenir doenças” (BRASIL, 2013).

Essa nova prática profissional foi estruturada a partir da junção de quatro componentes essenciais: princípio da prática ou filosofia, realização do processo de cuidado, gerenciamento da prática e regulamentação, na **Figura 4** está descrito o esquema de relação da construção da farmácia clínica (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2016).

Figura 4: Relação entre os constructos da área do saber da farmácia clínica



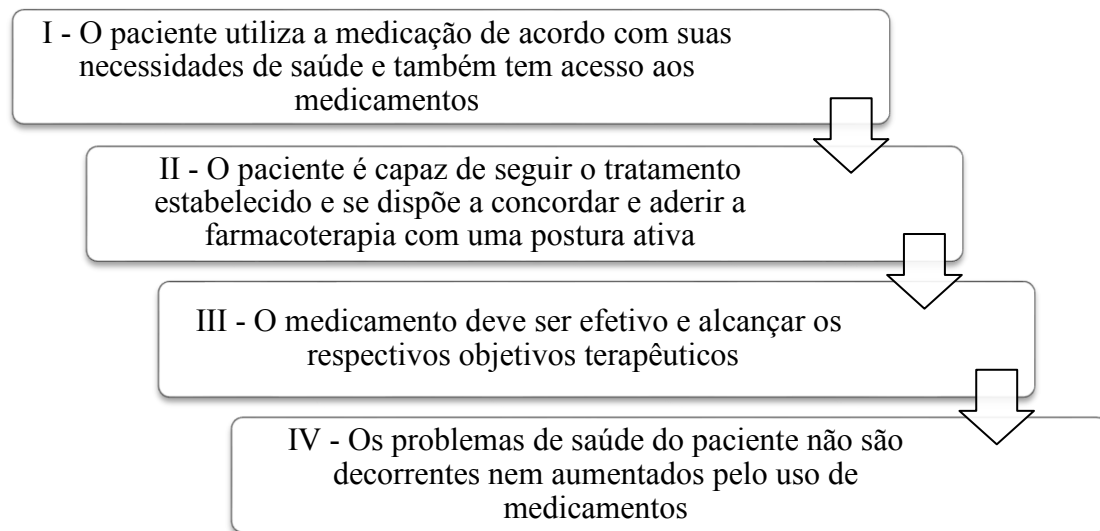
Fonte: Adaptado de Conselho Federal de Farmácia (2016).

Conforme Santos; Torriane; Barros (2013) algumas habilidades do farmacêutico na prática da farmácia clínica têm mais relevância e destaque. Dentre elas, as mais importantes são:

- Conhecimento profundo da terapêutica do paciente;
- Entendimento dos processos de doença;
- Alto conhecimento sobre medicamentos;
- Habilidades de comunicação com o paciente;
- Entendimento das terminologias médicas;
- Planejamento terapêutico;
- Capacidade de avaliação e interpretação dos exames físicos e laboratoriais.

Para o efetivo sucesso da farmacoterapia do paciente e êxito da terapêutica utilizada deve-se observar alguns aspectos. A farmacoterapia só ocorrerá de forma adequada quando **(Figura 5)**:

Figura 5 – Fluxograma sobre as etapas adequadas da farmacoterapia



Fonte: Adaptado de Correr; Otuki; Soler (2013).

Estudos recentes mostram a importância da farmácia clínica em unidades de terapia intensiva, local em que as intervenções farmacêuticas ocorrem em maior número. Isso reflete cada vez mais a importância da farmácia clínica como um serviço dentro dessas unidades. E afirma a importância do farmacêutico no cuidado e acompanhamento de pacientes em estado crítico, melhorando e otimizando os resultados clínicos (PILAU; HEGELE; HEINECK, 2014).

No âmbito hospitalar segundo Storpiertis (2013) os serviços clínicos prestados pelo farmacêutico são classificados em quatro classes de complexidade, sendo crescente a partir do seu grau de exigência e de especialização da seguinte forma:

- Classe I: Comissão de farmácia e terapêutica, monitorização de erros de medicação, registro de reações adversas, levantamento de índice de utilização de medicamentos, boletins informativos e educação continuada para a equipe de saúde.
- Classe II: Histórico de medicamentos, orientação de alta, e programas de educação sanitária.
- Classe III: Centro de informação de medicamentos, farmacocinética clínica, pesquisa, equipe de suporte nutricional, clínica de adesão a farmacoterapia.
- Classe IV: Unidade de terapia intensiva, emergência, transplantes e hematooncologia.

As intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico em seu âmbito de atuação predominantemente na área hospitalar representam um impacto positivo, pois além da

promoção do uso racional de medicamentos, há o aumento da segurança do paciente, otimização e redução dos custos de medicamentos associados à prescrição médica (FERRACINI et al., 2011).

2.4 Problemas relacionados ao medicamento (PRM)

Problema relacionado ao medicamento (PRM) é uma definição comumente utilizada na atenção farmacêutica e farmácia clínica. Além disso, os PRMs estão diretamente relacionados às reações adversas a medicamentos conhecidas como RAMs, sendo assim consideradas não evitáveis onde sempre podem causar danos ao paciente. Outro fator apontado pelos autores são os Erros de Medicação (EM), que podem causar ou não danos ao paciente, apesar de poderem ser evitados. Os EMs, como conhecidos, podem ser classificados em erros de administração, prescrição e dispensação (AIZENSTEIN; TOMASSI, 2011).

Conforme Hernández; Castro e Dáder (2014, p. 19) a definição do termo PRM foi discutido pela primeira vez no primeiro consenso de Granada sobre Problemas Relacionados ao Medicamento em 1998. No entanto, no ano de 2002, após a realização do segundo Consenso de Granada, a definição oficial foi estabelecida como ‘‘Problemas de saúde relacionados aos resultados clínicos negativos e ao uso de medicamentos que, por diversas variáveis e causas não alcançou o objetivo terapêutico ou ao aparecimento de efeitos não desejados’’.

A classificação dos PRM (**Quadro 4**) de acordo com o Método Dáder (MACHUCA; LLIMÓS; FAUS, 2004) foi definida da seguinte forma:

Quadro 4 – Classificação dos problemas relacionados a medicamentos. **(Continua)**

PRM	
O problema de saúde é resultante de:	
Necessidade	
PRM 1	O paciente apresenta um problema de saúde por não utilizar a medicação necessária.
PRM 2	O paciente apresenta um problema que ocorre devido a utilização de um medicamento ou mais sem a necessidade de uso.
Efetividade	
PRM 3	O paciente possui um problema de saúde decorrente da falta de efetividade não quantitativa da medicação.
PRM 4	O paciente possui um problema de saúde decorrente da falta de efetividade quantitativa da medicação.
Segurança	
PRM 5	O paciente possui um problema devido a insegurança não quantitativa relacionada ao medicamento.

(Continuação)

PRM	
PRM 6	O paciente possui um problema devido a insegurança quantitativa relacionada ao medicamento.

Fonte: Adaptado de Machuca; Llimós; Faus (2004).

Conforme Bisson (2007) descreve em sua obra, os problemas relacionados a medicamentos podem se apresentar possivelmente da seguinte forma:

1. Indicação sem tratamento: Pode ocorrer quando o paciente relata um problema de saúde que necessita de terapia farmacológica, porém não está recebendo a medicação indicada.
2. Seleção inadequada do medicamento: Pode ocorrer quando o paciente faz uso de medicamento diferente da patologia em questão.
3. Dosagem subterapêutica: O paciente está recebendo a medicação que precisa, porém em doses inferiores à sua necessidade.
4. Não recebimento da medicação: Paciente possui um problema de saúde e não recebe o medicamento necessário devido a fatores socioeconômicos, psicológicas ou farmacêuticas.
5. Sobredosagem: O paciente possui um problema de saúde, recebe uma dose de medicamento acima do desejado e pode causar toxicidade ao paciente.
6. Reações adversas a medicamentos (RAM): O paciente relata problemas de saúde decorrente de reação adversa ou efeito adverso da medicação em uso.
7. Interações medicamentosas: O paciente relata um problema de saúde decorrente da interação medicamento-medicamento, medicamento-alimento, ou medicamento-exame laboratorial.
8. Medicamento sem indicação: O paciente faz uso de uma medicação que não possui prescrição adequada para o presente quadro de saúde do paciente.

Os problemas relacionados a medicamentos ocasionam um aumento significativo na morbidade e mortalidade, conseqüentemente eleva os custos nos serviços de saúde pública. Isso traz prejuízos tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, portanto a prevenção de um possível PRM seria o ideal para a manutenção da saúde desses indivíduos e diminuir os gastos em saúde (AIZENSTEIN; TOMASSI, 2011).

Em pacientes idosos ocorre o maior índice de problemas relacionados com medicamentos, devido ao uso de diferentes medicamentos em conjunto (polifarmácia). Dessa maneira, são necessárias ações específicas para este grupo de risco a fim de prevenir a morbimortalidade (CORRER et al., 2007).

Os medicamentos utilizados por idosos podem ser considerados possíveis causadores de problemas de saúde em relação as inadequações da indicação e uso por pacientes geriátricos. É importante os profissionais de saúde ficarem atentos a estes problemas, visto que nessa faixa etária ocorre a predominância de problemas relacionados ao medicamento, especificamente os PRM 1 e 5 que respectivamente são considerados problemas por não se utilizar a medicação necessária e pela insegurança relacionada a dose do medicamento (SILVA et al., 2013).

2.4.1 Interações medicamentosas

A utilização de dois ou mais medicamentos em forma conjunta, pode ter ação independente, sem que ocorra interferência em seus respectivos efeitos farmacológicos. No entanto, estes medicamentos podem interagir e ocasionar a diminuição ou aumento do efeito farmacológico no indivíduo, podendo levar a toxicidade (PORTO; JACOMINI; SILVA, 2010)

Interações medicamentosas segundo Fuchs e Wannmacher (2010), podem ser classificadas conforme seu mecanismo de ação, estudos clínicos e não clínicos (**Quadro 5**).

Quadro 5 – Classificação dos tipos de interações medicamentosas

Tipo de interação	Fase ou sítio
Farmacêuticas (incompatibilidade)	<ul style="list-style-type: none"> • In vitro
Farmacocinéticas	<ul style="list-style-type: none"> • Absorção • Distribuição • Biotransformação • Excreção • Reabsorção
Farmacodinâmicas de ação	<ul style="list-style-type: none"> • Receptores iguais • Enzimas
Farmacodinâmica de efeitos	<ul style="list-style-type: none"> • Receptores distintos

Fonte: Adaptado de Fuchs; Wannmacher (2010).

A resposta do paciente a um determinado medicamento pode ser apresentada de diversas formas, assim essas variações são consideradas significativas, no entanto pode levar o indivíduo a ocorrência de reações tóxicas em determinados pacientes e também não se obter o resultado esperado em seu tratamento, assim este tipo de reações causadas por medicamentos, sendo

benéficas ou adversas são ocasionadas por fatores farmacocinéticos, farmacêuticos e farmacodinâmicos (KARALLIEDDE et al., 2012).

Pacientes idosos são susceptíveis a ocorrência de interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos. Devido ao uso inadequado de fármacos que podem acarretar consequências a nível de morbimortalidade, é necessário um rígido controle para evitá-las. É recomendada a restrição de certos tipos de fármacos, priorizando medicamentos que melhorem a qualidade de vida do idoso, sendo fármacos de possível monitorização clínica (WYNNE; BLAGBURN, 2010).

2.4.2 Interação fármaco-alimento

Vários fatores podem ocasionar a interação fármaco-alimento, apesar de ainda não serem considerados relevantes para profissionais de saúde e pacientes. De acordo com Lombardo e Eserian (2014), a interação fármaco-alimento é determinante no processo de sucesso terapêutico. Pois a ocorrência de interferências tanto nas etapas de metabolismo quanto na de absorção dos nutrientes, podem diminuir a biodisponibilidade do fármaco e ocasionar falhas no tratamento, devido às reações químicas que podem ocorrer, como complexação ou precipitação. O pH da dieta do indivíduo também pode contribuir para a redução da eficácia do medicamento, como aceleração da excreção de certos fármacos dependendo do caráter básico ou ácido de cada molécula (**Quadro 6**).

Quadro 6 – Interação fármaco-alimento resultante de reações químicas.

(**Continua**)

Fármaco	Classe terapêutica	Alimento	Efeito
Ácido acetilsalicílico	Anti-inflamatório não-esteroidal	Dietas à base de frutas, verduras e fibras	Aumento da excreção devido à alcalinidade da dieta
Amitriptilina	Antidepressivo	Dietas à base de pães, biscoitos e carnes	Aumento da excreção devido à acidez da dieta
Clorpromazina e flufenazina	Antipsicótico	Café, chá mate, caqui e vinhos	Precipitação na presença de ácido tânico
Morfina	Analgésico opioide	Dietas à base de pães, biscoitos e carnes	Aumento da excreção devido à acidez da dieta
Penicilina	Antibiótico	Dietas à base de frutas, verduras e fibras	Aumento da excreção devido a alcalinidade da dieta
Prometazina	Anti-histamínico	Café, chá mate, caqui e vinhos	Precipitação na presença de ácido tânico

(Continuação)

Fármaco	Classe terapêutica	Alimento	Efeito
Teofilina	Broncodilatador	Dietas à base de pães, biscoitos e carnes	Aumento da excreção devido à acidez da dieta
Tetraciclina e ceftriaxona	Antibiótico	Produtos lácteos	Complexação do fármaco com íons divalentes

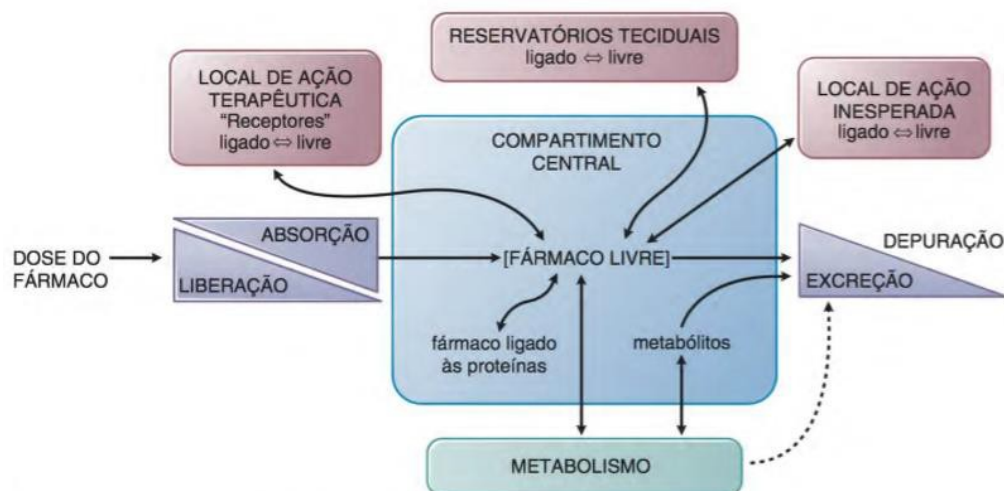
Fonte: Lombardo; Eserian (2014, p.190).

Devido ao processo de envelhecimento, suscetibilidade a diversas patologias e uso de diversos medicamentos de uso contínuo, o paciente idoso pode ter prejuízos no processo de digestão, absorção, metabolismo, excreção e biodisponibilidade de nutrientes. Tudo isso pode levar ao aumento de risco de interação fármaco-alimento, comprometendo a eficácia da terapia. Nesse contexto, a alimentação e as condições oferecidas ao idoso nas Instituições de Longas Permanências para Idosos (ILPIs) são importantes para a manutenção da saúde desse paciente (PEIXOTO et al., 2012).

2.5 Farmacocinética

A farmacocinética compreende a ação de controlar o efeito terapêutico do fármaco no organismo, para isso faz-se importante compreender a concentração do fármaco no organismo. Os processos da farmacocinética são definidos como absorção, metabolismo, distribuição e excreção de fármacos (**Figura 6**) (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

Figura 6 – Esquema entre distribuição, absorção, ligação, metabolismo e excreção de um fármaco e sua concentração nos locais de ação

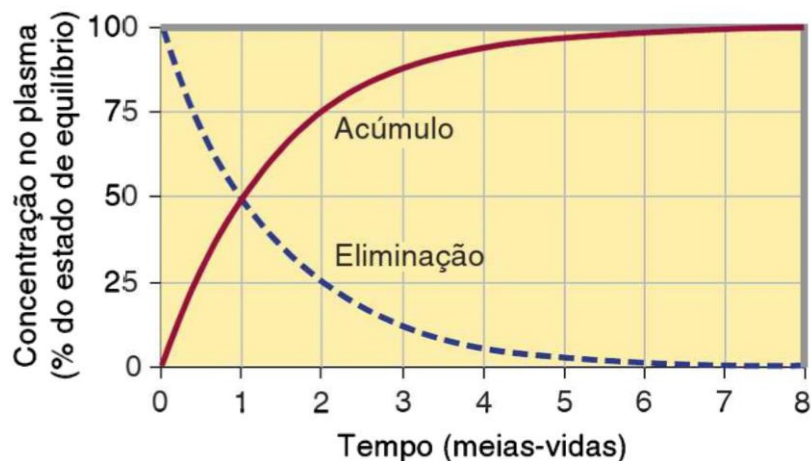


Fonte: Brunton; Chabner; Knollmann (2012, p. 18).

Segundo Rang et al. (2012, p. 123) a farmacocinética é: “a medida e interpretação formal de alterações temporais nas concentrações de um fármaco em uma ou mais regiões do organismo em relação a dose administrada” (“o que o organismo faz com o fármaco”)

A meia-vida de eliminação, pode ser definida como o tempo gasto para que determinada concentração do fármaco reduza pela metade, no processo de eliminação, ou durante um processo constante de infusão. Conforme ilustrado na **Figura 7**, a linha sólida representa a concentração plasmática, que evidencia o acúmulo de fármaco no período que a velocidade de infusão se mantém constante, a linha tracejada mostra as concentrações plasmáticas durante a eliminação do mesmo após um determinado período de infusão, em que o fármaco tenha alcançado seu ponto de equilíbrio. A interseção entre as linhas corresponde a meia-vida do fármaco (KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2014).

Figura 7 – Curva de tempo e eliminação de fármaco



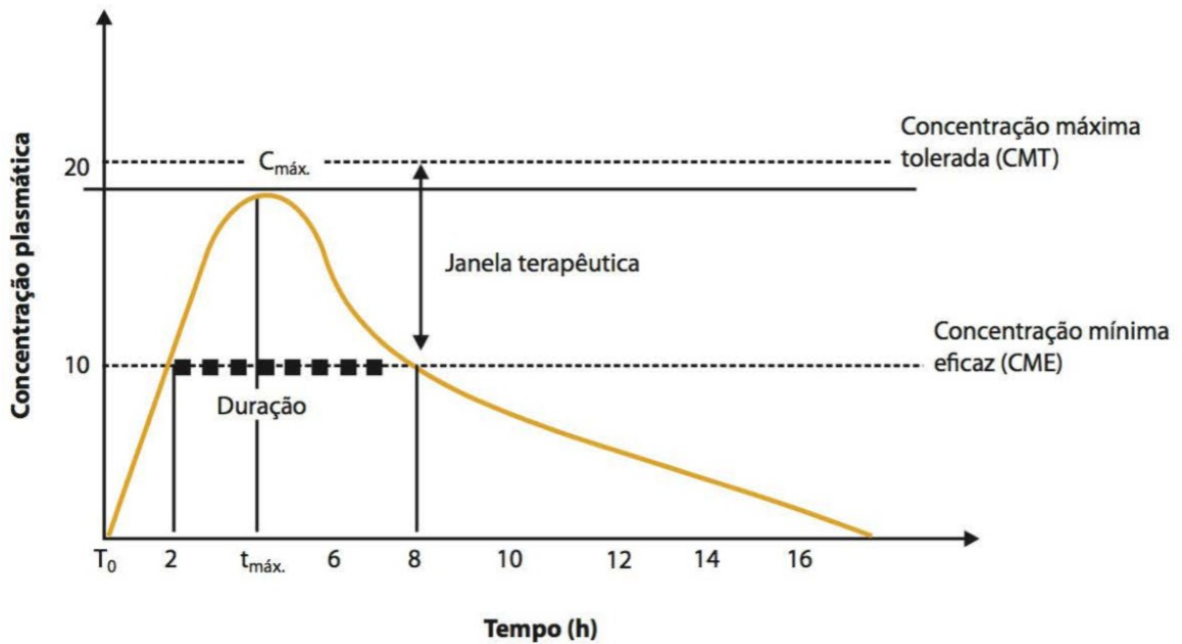
Fonte: Katzung; Masters; Trevor (2014, p. 42).

Os parâmetros farmacocinéticos são expressos por valores que representam um conjunto de processos farmacocinéticos, pelos quais o fármaco percorre no organismo até chegar em seu sítio de ação. Dessa forma, Santos; Torriane; Barros (2013, p. 26) explicam a curva de concentração plasmática (**Figura 8**) da seguinte forma:

Um medicamento, ao ser administrado por uma via de administração que exige absorção, origina uma curva de concentração plasmática no tempo. A parte ascendente da curva representa a fase de absorção do fármaco, que, ao chegar ao pico da curva, atinge sua concentração máxima ($C_{máx.}$). A $C_{máx.}$ depende da dose administrada e da relação entre as constantes de velocidade de absorção (K_a) e de eliminação (K_e), sendo que o tempo máximo ($T_{máx.}$), o tempo para atingir $C_{máx.}$ é proporcional à velocidade média de absorção. Esse $T_{máx.}$ é tomado como o tempo máximo necessário para o pico máximo de efeito.

A parte abaixo da curva expressa a quantidade de fármaco que permanece inalterada na circulação sistêmica, fazendo uma relação entre a absorção e eliminação do fármaco, no entanto a parte descendente da curva expressa o tempo que ocorrem os processos de distribuição, metabolismo e excreção (Santos; Torriane; Barros, 2013).

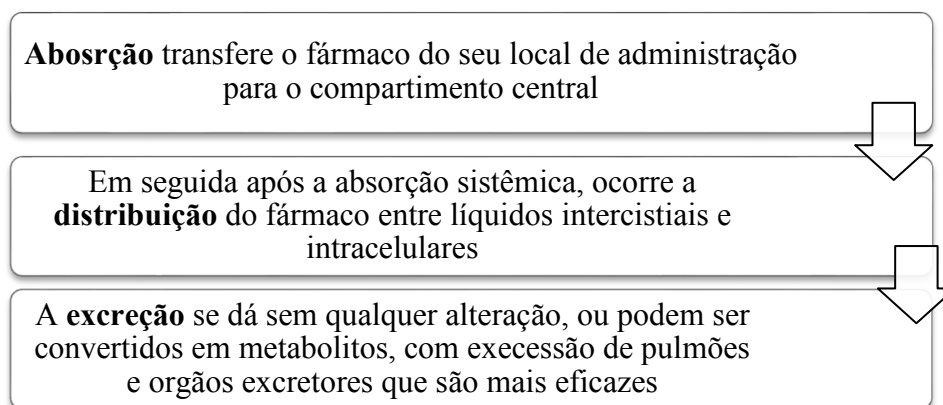
Figura 8 – Curva de concentração plasmática pelo tempo



Fonte: Santos; Torriane; Barros (2013, p. 26).

As etapas de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de fármacos podem ser ilustradas da seguinte maneira (**Figura 9**):

Figura 9 – Fluxograma sobre as etapas de absorção, distribuição e excreção de fármacos.



Fonte: Adaptado de Brunton, Chabner, Knollmann, (2012).

2.5.1 Metabolismo de fármacos

Devido as características lipofílicas, da maioria dos fármacos, há uma maior facilidade de passagem pelas membranas biológicas e a maior dificuldade da excreção renal pelo organismo. Um dos principais mecanismos de eliminação é essa excreção renal, responsável pelo *clearance* de cerca de 25-30% dos medicamentos administrados nos seres humanos. No entanto, a maioria dos agentes terapêuticos são lipofílicos, que são filtrados pelos glomérulos e consequentemente reabsorvidos pela circulação sistêmica na passagem pelos túbulos renais. Dessa forma, o metabolismo desses compostos é essencial para sua eliminação do organismo e diminuição da atividade biológica e farmacológicas desses compostos (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

O fígado é o principal órgão responsável pela biotransformação, mas outros sítios devem ser considerados e responsáveis pelo metabolismo de fármacos, como membranas das mitocôndrias e do microsoma de células no fígado, pulmões, intestino, rins e cérebro. O principal sistema enzimático responsável pela biotransformação de fármacos é o citocromo P450 que é formado por isoenzimas da superfamília CYP, dessa forma as reações de metabolização podem ser divididas em duas fases (SANTOS; TORRIANE; BARROS, 2013):

- Fase 1: Oxidação, redução e hidrólise, reações que ocorre diretamente no citocromo P450: fornecendo um grupo funcional, aumentando a polaridade do fármaco, sendo geralmente o oxigênio.
- Fase 2: Conjugação ou reação sintética, grupamento químico glicídico é ligado em produtos metabolitos decorrentes da fase I.

2.5.2 Farmacocinética em idosos

Os parâmetros farmacocinéticos como meia-vida, C_{max} , tempo para atingir a C_{max} (T_{max}), *clearance* (Cl) e volume de distribuição (Vd) podem estar alterados em indivíduos idosos e crianças quando comparados com indivíduos adultos (SOARES, 2012).

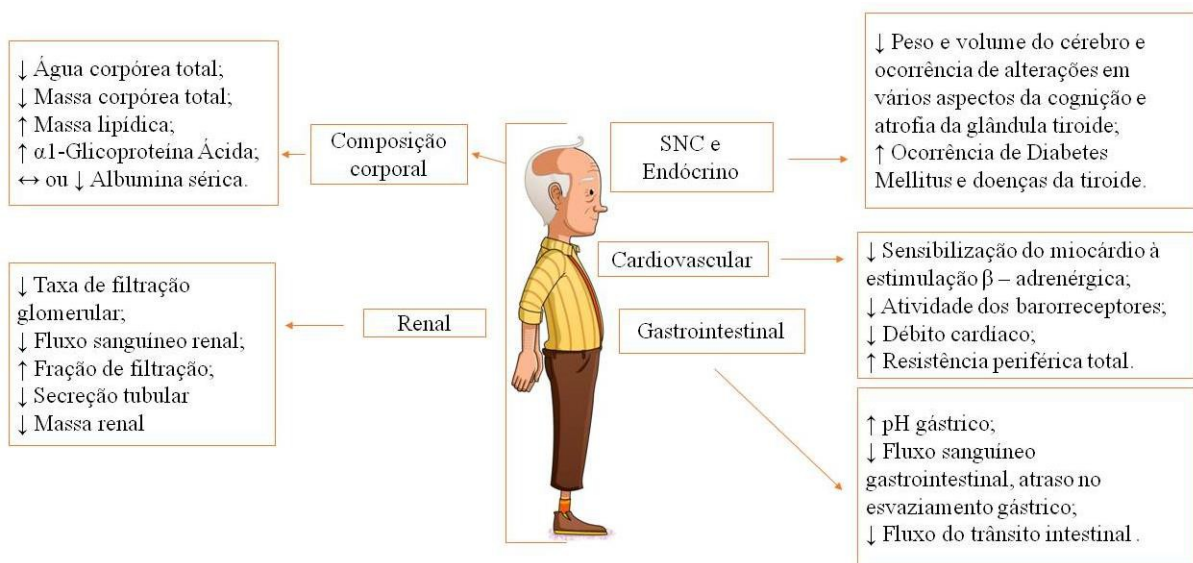
De acordo com Costa; Pedroso (2011) as alterações farmacocinéticas decorrentes do aumento da idade ocorrem devido a modificações que se destacam-se da seguinte maneira:

- Capacidade de absorção intestinal;
- Depuração renal dos fármacos relacionado a diminuição do fluxo plasmático renal e taxa de filtração glomerular;

- Diminuição da atividade de enzimas microsossomais hepatocíticas e do fluxo plasmático hepático;
- Alteração do volume e distribuição de fármacos pela diminuição da água corpórea total;
- Alteração na concentração da albumina sérica e no aumento da gordura corpórea total.

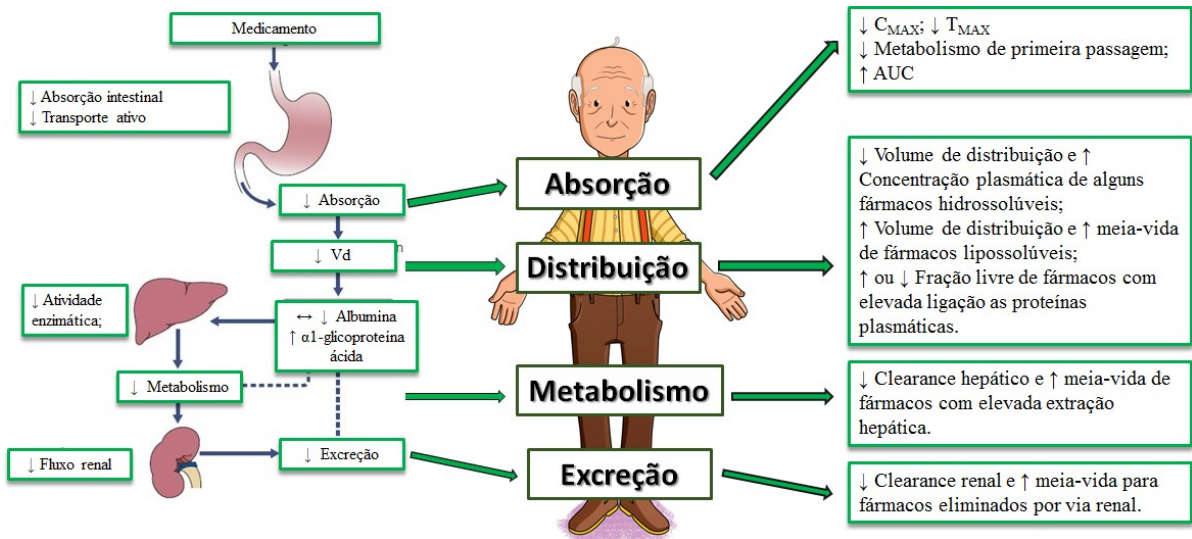
O envelhecimento do corpo humano acarreta várias mudanças a nível biológico, psicológico e social, sendo assim essas mudanças tornam o indivíduo mais susceptível a doenças. As alterações fisiológicas mais comuns que ocorrem devido ao envelhecimento são perda das unidades funcionais responsáveis pelas atividades fisiológicas como por exemplo: alvéolos e neurônios, além de algumas rupturas de processos reguladores que são essências para manter a homeostasia de órgãos e células (**Figura 10**). Com isso, o paciente idoso torna-se mais vulnerável aos efeitos adversos e PRMs provocados pelo uso de medicamentos. As alterações farmacocinéticas nessa idade têm influências direta nas respostas aos fármacos (**figura 11**) (MOSCA; CORREIA, 2012).

Figura 10 – Principais alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento na farmacologia clínica.



Fonte: Adaptado de Mosca; Correia (2012).

Figura 11 – Principais alterações fisiológicas do idoso que influenciam nas propriedades farmacocinéticas.



Fonte: Adaptado de Mosca; Correia (2012).

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho de estudo e fonte de dados

O presente trabalho é um estudo analítico observacional transversal, que foi realizado após assinatura da autorização pelo responsável da ILPI (APÊNDICE I).

Os dados obtidos para a avaliação de possíveis interações medicamentosas e problemas relacionados ao medicamento (PRM) foram coletados a partir de prontuários cedidos pela Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Quartel Geral/MG e diretamente do arquivo de informações dos pacientes internados que foi disponibilizado pela própria instituição. Também foram realizadas entrevistas com os profissionais responsáveis pelos cuidados com os internos, como enfermeira da UBS, técnica de enfermagem da instituição e cuidadores.

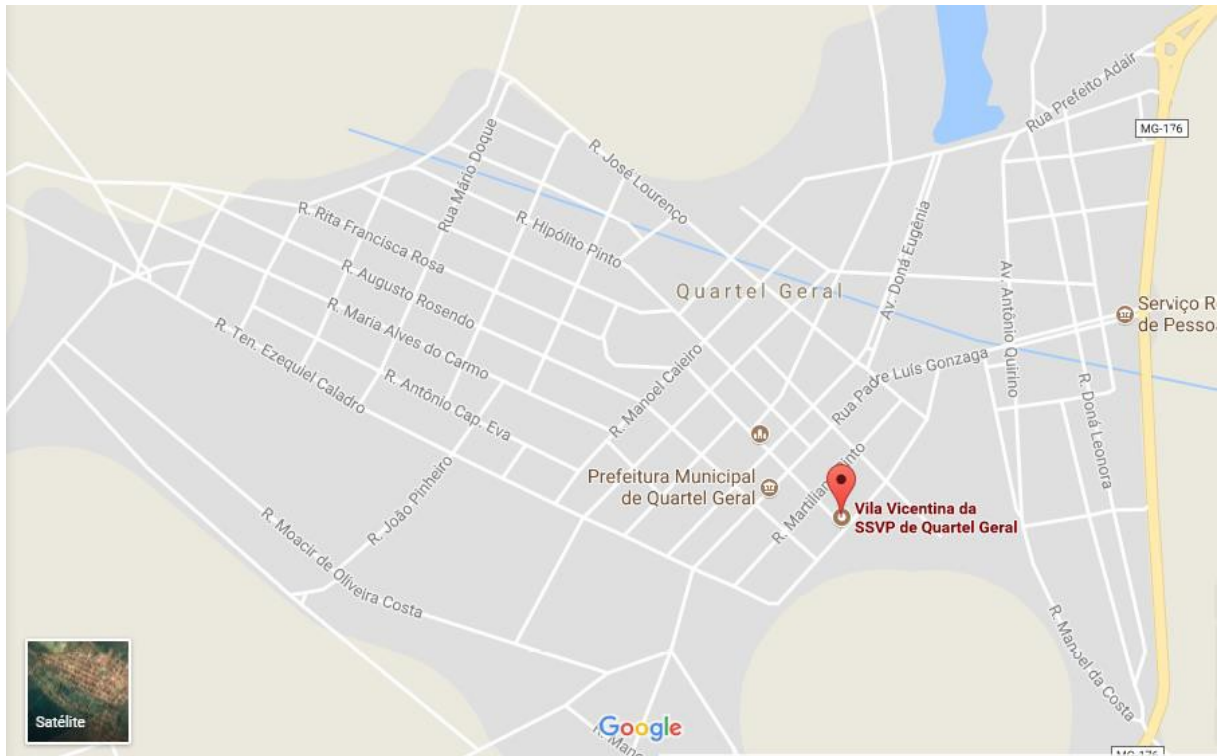
O questionário para coleta de dados e entrevista foi adaptado do caderno 2 de cuidado farmacêutico na atenção básica fornecido pelo ministério da saúde (2014) (APÊNDICE II).

Foi utilizado o software P.R. Vade-Mécum 2010/2011 e o livro Interações medicamentosas (PORTO; JACOMINI; SILVA, 2010) para realizar a identificação e classificação das possíveis interações medicamentosas encontradas. Para a realização da identificação e classificação dos possíveis PRMs encontrados, foi utilizado o Método de Dáder (MACHUCA; LLIMÓS; FAUS., 2004; HERNÁNDEZ; CASTRO; DÁDER, 2014).

3.2 Cenário

Foram avaliados todos os prontuários de internos da instituição geriátrica do município de Quartel Geral/MG. A presente instituição geriátrica localiza-se a Rua João Alves Bernardino, nº 403, Centro no município de Quartel Geral/MG (**Figura 12**).

Figura 12 – Localização da ILPI Vila Vicentina da Sociedade São Vicente de Paula (SSVP).



Fonte: Google Maps.

3.3 Participantes e variáveis

Foram avaliados todos os pacientes internos da referida instituição geriátrica, sendo um total de 15 prontuários.

As variáveis avaliadas foram: idade, gênero, altura, peso, IMC, hábitos de vida, rotina alimentar, problemas de saúde, sinais e sintomas relativos a doença, estado clínico atual, farmacoterapia atual, indicação de cada medicamento, posologia, origem de prescrição. O principal desfecho foi a identificação de interações medicamentosas e PRMs.

3.4 Controle de vieses

Para melhor alocação dos dados e garantia da segurança das informações coletadas, todas elas foram transferidas para a plataforma EXCEL[®], utilizando as iniciais dos pacientes para preservar a identidade, porém mantendo as informações corretas. Para garantir a segurança e caso de possíveis perdas de dados ou erros ocasionados pelo programa EXCEL[®], todos os documentos foram salvos no One Drive[®].

3.5 Métodos estatísticos

Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software R (R Development Core Team, 2017). Os dados foram descritos como média, desvio padrão, frequência e porcentagem. Os dados foram descritos como frequências absolutas e percentuais (variáveis qualitativas) e por medidas como média e desvio padrão (variáveis quantitativas).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil dos pacientes e farmacoterapia atual

Foram analisados prontuários de 15 pacientes da instituição, que possuem média de idade de 75 anos (DP=6,4), dos quais 60% são homens e 40% mulheres. O índice de massa corporal (IMC) médio dos pacientes estudados foi de 24,57 Kg /m² (DP = 5,61) e cerca de 46,7% dos pacientes possuem algum tipo de limitação. A predominância do sexo masculino e a média de idade dos idosos nestas intuições são confirmados nos estudos de Oliveira e Novaes (2012) que apresentaram 51,3% dos idosos do sexo masculino e média de idade de 74,6 anos. Nos estudos de Correr et al. (2007), o IMC médio da população encontrado foi de 24,77 Kg /m² (DP = 4,3), confirmando os resultados encontrados.

De acordo com os critérios da OMS (1995) e de Lipschitz (1994), os idosos podem ser considerados eutróficos pois estão abaixo de 25 kg/m² (OMS) e entre 22 e 27 kg/m² (LIPSCHITZ).

A importância nutricional em idosos, segundo Souza et al. (2013), mostra a necessidade de calcular valores antropométricos, com IMC mais precisos conforme as condições existentes nos idosos. Dessa forma pode-se verificar o estado nutricional de cada idoso e calcular suas necessidades calórico-proteicas, identificando idosos em risco nutricional. Assim, é possível realizar intervenções nutricionais.

De acordo com os estudos de Menezes; Marucci (2005) a diminuição do IMC em pacientes idosos pode estar relacionada a perda de gordura corpórea, que tende a se diminuir nos idosos depois dos 70 anos.

Pode ser observado um alto índice de idosos que não praticam atividade física, cerca de 60%. Esse índice pode ser justificado pela falta de incentivo dos idosos pelos profissionais locais para realizar esse tipo de atividade. Justifica-se, também, pela ausência de profissionais que possam realizar alguma atividade física com os internos, podendo, assim, melhorar a quantidade de massa muscular corporal.

Pacientes que não realizam atividade física estão susceptíveis a cada vez mais problemas de saúde. O estudo de Hernandez et al. (2010) observou a importância da atividade física em pacientes idosos com doença de Alzheimer, em que os pacientes que participaram do programa de atividade física sistematizado tiveram melhoras significativas em suas funções cognitivas, como melhor desempenho em equilíbrio e diminuindo risco de quedas.

O histórico social dos pacientes analisados (**Tabela 1**) mostra que 26,66% são fumantes, 53% não fumantes e 6,67% faz uso de bebidas alcoólicas. Quanto às práticas de exercícios físicos 40% fazem algum tipo de atividade física, em que 6,67% fazem caminhadas diárias e 33,33% fazem fisioterapia três vezes por semana.

Segundo Ferreira et al. (2010) 6,0% dos idosos declararam consumir bebidas alcoólicas em quantidades significativas para risco de doenças cardiovasculares. Por outro lado, além do risco de diversas doenças e agravos de patologias existentes, o consumo de álcool pode interferir diretamente na farmacoterapia do paciente, devido a ocorrência de interações medicamentosas que por muitas vezes compromete o tratamento do paciente e traz riscos para a sua saúde.

A prevalência de idosos fumantes encontradas na instituição reflete a falta de implantação de programas direcionados para o abandono ao cigarro. O tabagismo interfere diretamente na farmacoterapia destes pacientes, podendo causar interações medicamentosas e risco de PRMs. Idosos fumantes comparados a pacientes jovens fumantes, tem maior probabilidade de ocorrência de doenças derivadas do uso de cigarro, como doenças cardiorrespiratórias, devido a maior exposição ao uso e utilização mais intensa (FERREIRA et al., 2010).

Tabela 1 – Histórico social dos idosos institucionalizados.

Variável	Frequência	Percentual (%)
Bebidas alcoólicas		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Tabaco, cigarro e outros		
Sim	4	26,66
Não	8	53,30
Fumava, mas parou há 2 anos	1	6,67
Fumava, mas parou há 3 anos	1	6,67
Fumava, mas parou há 5 anos	1	6,67
Exercício físico		
Sim	6	40,00
Não	9	60,00
Tipo de atividade		
Caminhada	1	6,67
Fisioterapia	5	33,33
Nenhuma	9	60,00

A rotina alimentar dos idosos (**Tabela 2**) é composta por café da manhã, que ocorre às 07:00 h, em que os pacientes sem restrições alimentares comem biscoitos, pão francês, iogurte e leite. O almoço é oferecido a este grupo de idoso a partir de 11:30 h, em que a dieta é basicamente arroz, feijão, batatas, legumes, massas e carnes. Em torno de 15:00 h é oferecido outro café, e por volta das 17:00 h, o jantar é servido seguindo o mesmo cardápio do almoço e por fim as 21:00 h é oferecido um lanche. Os pacientes que se alimentam através da sonda nasogástrica se alimentam nos mesmos horários, em que a alimentação é inserida na sonda pelos cuidadores. Há uma paciente que necessita que sua alimentação seja processada no liquidificador, e nos horários de café sejam servidos alimentos de preferência líquidos, pois devido a doença de Alzheimer, ela possui dificuldade de deglutir alimentos sólidos.

A alimentação dos idosos é supervisionada por uma nutricionista, que faz visitas semanais à ILPI, para verificar se alimentação é realizada de forma correta e efetiva para os respectivos idosos.

Na ILPI em que foi realizado o estudo, a alimentação é servida individualmente a cada idoso, respeitando criteriosamente os horários impostos pela administração. Quando questionado se algum idoso não queria se alimentar no respectivo horário, os cuidadores responderam que, nesse caso, a alimentação é servida posteriormente quando solicitado pelo idoso. Isso é possível devido ao pequeno porte da ILPI. Em instituições de grande porte, muitas vezes os idosos se alimentam somente no horário estabelecido, alimentando-se sem ter fome, causando certo constrangimento ao idoso. A rotina alimentar em ILPIs deve ser extremamente rígida, para manutenção da organização da instituição (OLIVEIRA; VERAS; PRADO, 2010).

Tabela 2 – Rotina alimentar dos idosos institucionalizados.

Variável	Frequência	Percentual (%)
Nenhuma restrição, alimentação supervisionada por nutricionista	12	80
Alimentação via sonda nasogástrica	2	13,33%
Alimentação normal, porém, a alimentação é batida no liquidificador com preferência de alimentos líquidos em horário de lanche e café.	1	6,67%

Os problemas de saúde (**Tabela 3**) mais recorrentes dos pacientes estudados são Acidente Vascular Cerebral (AVC) (46,67%), hipertensão arterial (33,33%) e úlcera por pressão (13,33%). Os pacientes apresentaram uma grande diversidade de problemas de saúde, entretanto não foi encontrado nenhum paciente diabético.

A prevalência de pacientes que sofreram AVC (46,67%) se correlaciona com o alto índice de pacientes que possuem algum tipo de limitação (46,67%). As limitações destes idosos acarretam uma maior demanda de cuidados por parte da família, tanto para atividades rotineiras como banho, alimentação e lazer. Dentro desse contexto acredita-se que as famílias procurem essas instituições, justificando o possível abandono desses idosos. Os familiares, por muitas vezes não conseguem cuidar desses pacientes em suas próprias residências, procurando, assim, ajuda nestas instituições.

Nos estudos de Oliveira e Mattos (2012), a prevalência de AVC em idosos institucionalizados foi 22,5% e em relação a prevalência de hipertensão arterial foi 16,8%. O presente estudo observou a prevalência do dobro de pacientes com essas respectivas doenças.

Nos estudos de Lucchetti et al. (2010), que avalia os fatores que estão associados a presença de polifármacia em idosos de uma ILPI, as principais doenças encontradas segundo o autor foram: hipertensão sistêmica (67,9%), demência (36,8%) e sequelas de trauma cranioencefálico (TCE) ou AVC em 33,9% dos idosos estudados, essa prevalência corrobora os resultados do presente estudo.

Existem dois pacientes em situações críticas de saúde conforme avaliação feita pela enfermeira da unidade básica de saúde. Esses pacientes sofreram grave AVC e estão em estado vegetativo sob alimentação de sonda nasogástrica e cuidados médicos diários. Eles possuem úlcera por pressão (13,33%), devido a fragilidade do seu estado de saúde e muito tempo acamados. Desta maneira, esses pacientes recebem cuidados diários pela equipe de enfermagem e atendimento médico sempre que necessário pela UBS local.

Tabela 3 – Problemas de saúde dos idosos institucionalizados. (Continua)

Variável	Frequência	Percentual (%)
Vitiligo		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Úlcera por pressão		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67
Trombose		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Transtorno mental		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33

(Continuação)		
Variável	Frequência	Percentual (%)
Paralisia infantil		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Labirintite		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
ICC		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Hipertensão arterial		
Sim	5	33,33
Não	10	66,67
Esquizofrenia		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
DPOC		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Depressão		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Dislipidemia		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Demência		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Convulsão		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Cálculo renal		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Arritmia cardíaca		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33

Variável	Frequência	(Continuação)
		Percentual (%)
AVC		
Sim	7	46,67
Não	8	53,33
Alzheimer		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33

De acordo com a farmacoterapia atual (**Tabela 4**), são utilizados 37 medicamentos diferentes. Todos os pacientes utilizam pelo menos um tipo de medicamento, em que há maior prevalência no uso de Ácido Acetil Salicílico (AAS) (46,67%), seguido pela Furosemida (26,67%), Fenobarbital (26,67%), Clonazepam (20%), Memantina (13,33%), Losartana (13,33%) e Caverdilol (13,33%).

A prevalência de uso de AAS pelo grupo estudado se deve ao alto índice de pacientes com AVC (46,67%). O AAS é um fármaco muito utilizado para a profilaxia de novos AVC, pois é um agente antiplaquetário que age pela inibição irreversível da cicloxigenase, fazendo com que ocorra seu efeito antitrombótico (PIEDADE et al., 2003).

No entanto, estudos de Oliveira e Novaes (2012) descrevem que há maior prevalência do uso de Captopril (54,6%), indapamida e hidroclorotiazida (39,6%), seguido por AAS (29,3%) dos idosos estudados. Neste contexto a prevalência do alto índice do uso de AAS pelo idosos da instituição se justifica claramente pelo fato da mesma proporção de pacientes terem sofrido AVC.

Foram analisadas a existência de pacientes com polifarmácia, ou seja, pacientes que utilizam cinco ou mais fármacos (SECOLI, 2010), os resultados do presente estudo mostraram que 40% dos idosos institucionalizados praticam polifarmácia. Estudos de Luccheti et al., (2010) observaram que há ocorrência de polifarmácia em 27% dos pacientes ambulatoriais da região sul do país, 14,3% em Belo Horizonte e cerca de 31,0% em São Paulo. No entanto, nos estudos mais recentes de Guimarães et al., (2016), sobre uso de medicamentos em idosos internados em um determinado hospital de Aracajú, SE, descreveram que cerca de 90% dos idosos estudados praticam polifarmácia.

Os horários de administração dos medicamentos na instituição são padronizados entre 07:00 h (depois do café), 11:30 h (depois do almoço) e 21:00 h (após lanche ou jantar). Quanto a origem das prescrições cerca de 20% tem origem de clínica particular e 80% da UBS.

A maior prevalência de prescrições de origem da UBS, se dá pelo fácil acesso dos idosos institucionalizados a consultas e visitas semanalmente pelo médico do Programa de Saúde da Família (PSF). As prescrições de origem de clínica particular ocorrem devido a casos emergenciais, que por muitas vezes não tem atendimento médico disponível 24 horas, além de consultas especializadas.

Não foram encontrados problemas relacionados a dose administrada aos pacientes de acordo com a literatura consultada (BULARIUM CLÍNICA MÉDICA, 2011). Entretanto, de acordo com a forma de administração dos medicamentos na instituição, pode-se observar que não existem intervalos corretos de administração dos medicamentos. Ou seja, se um determinado medicamento diminui ou aumenta absorção concomitantemente com alimentos, isso não é observado pelos cuidadores, pois os medicamentos são sempre administrados após as refeições, podendo levar a uma série de problemas, como a interação fármaco-alimento. A falta de profissional capacitado, como o próprio farmacêutico, dentro dessas instituições para sanar esse tipo de problema, evidencia a falha na farmacoterapia, podendo comprometer gravemente a saúde dos pacientes.

Tabela 4 – Farmacoterapia atual dos idosos institucionalizados. **(Continua)**

Variável	Frequência	Percentual (%)
Venlafaxina 75 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Teofilina 100 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Olodaterol 2,5 mcg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Sertralina 50 mg		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67
Mirtazapina 30 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Quetiapina 25 mg		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67

Variável	Frequência	(Continuação)
		Percentual (%)
Omeprazol 20 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Olanzapina 2,5 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Neomicina pomada		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
HTZ + Amilorida 25/2 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Memantina 10 mg		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67
Losartana 50 mg		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67
Lorazepam 2 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Levotiroxina sódica 25 mcg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Betaistina 16 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Colagenase pomada		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Hidroclorotiazida 25 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Furosemida 40 mg		
Sim	4	26,67
Não	11	73,33

Variável	Frequência	(Continuação)
		Percentual (%)
Sim	4	26,67
Não	11	73,33
Escitalopram 20 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Enalapril 10 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Donezepila 10 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Dipirona 500 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Bisoprolol 1.25 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Clorpromazina 25 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Clonazepam 2 mg /ml		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Clonazepam 2 mg		
Sim	3	20
Não	12	80
Cianocobalamina/Cloridrato de piridoxina/ Nitrato de tiamina 5000 UI		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Citalopram 50 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Cinarizina 10 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33

Variável	Frequência	(Continuação)
		Percentual (%)
Cilostazol 50 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Cefalexina 500 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Caverdilol 3.125 mg		
Sim	2	13,33
Não	13	86,67
Captopril 25 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Bultibrometo de Escopolamina 10 mg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
Budesonida + Formoterol 200/6 Mcg		
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
AAS 100 mg		
Sim	7	46,67
Não	8	53,33

A farmacoterapia atual dos pacientes foi reunida por agrupamento anatômico de acordo com a ATC (Anatomical Therapeutic Chemical), considerando a classificação anátomo-terapêutica (**tabela 5**). Destacaram-se os grupos de fármacos mais utilizados para tratamento de doenças do sistema nervoso central (41,67%), aparelho cardiovascular (22,22%), aparelho digestivo e metabolismo (11,11%) e aparelho respiratório (8,34%).

A predominância de medicamentos do sistema nervoso central corrobora os estudos de Correr et al. (2007) que analisa os riscos de PRM em pacientes idosos em uma instituição geriátrica. Observaram que os medicamentos mais utilizados reunidos por agrupamento anatômico (ATC), Sistema nervoso central (47,8%), foram aparelho cardiovascular (36,4%), aparelho digestório e metabolismo (8,3%).

A maior porcentagem de medicamentos do sistema nervoso central em idosos no presente estudo, justifica-se, pois, a utilização de fármacos do SNC por idosos acontece de forma crônica, principalmente hipnóticos, sedativos e ansiolíticos (benzodiazepínicos). Isso

ocorre devido à grande parte desse grupo ser acometida por constante ansiedade e insônia e o uso desses fármacos podem gerar graves consequências, como reações adversas, interações medicamentosas e o desenvolvimento de tolerância e dependência (OLIVEIRA; NOVAES, 2012).

Tabela 5 – Classe de fármacos utilizados pelos idosos segundo a ATC (Continua)

Classe de fármacos e subgrupos	Código ATC	Percentual (%)
Medicamentos anti-infecciosos		2,78
Cefalexina	J01DA01	6,67
Medicamentos usados em afecções cutâneas		5,55
Colagenase	D03BA02	6,67
Neomicina	D06AX04	6,67
Sistema Nervoso Central		41,67
Venlafaxina	N06AX16	6,67
Sertralina	N06AB06	13,33
Mirtazapina	N06AX11	6,67
Quetiapina	N05AH04	13,33
Olanzapina	N05AH03	6,67
Memantina	N06DX01	13,33
Fenobarbital	N03AA02	26,67
Escitalopram	N06AB10	6,67
Donazepila	N06DA02	6,67
Clorpromazina	N05AA01	6,67
Clonazepam	N03AE01	26,67
Lorazepam	N05BA06	6,67
Citalopram	N06AB04	6,67
Cinarizina	N07CA02	6,67
Dipirona	N02BB02	6,67
Aparelho respiratório		8,34
Teofilina	R03DA04	6,67
Olodaterol	R03AC19	6,67
Budesonida + Formoterol	R03AK07	6,67

(Continuação)		
Classe de fármacos e subgrupos	Código ATC	Percentual (%)
Aparelho cardiovascular		22,22
Hidroclorotiazida	C03AA03	6,67
Furosemida	C03CA01	26,67
Enalapril	C09AA02	6,67
Bisoprolol	C07AB07	6,67
Caverdilol	C07AG02	13,33
Captopril	C09AA01	6,67
HTZ + Amilorida	C03AX01	6,67
Losartana	C09CA01	13,33
Sangue		5,55
Cilostazol	B01AC23	6,67
Cianocobalamina/Cloridrato de piridoxina/ Nitrato de tiamina	B03BA02	6,67
Aparelho digestivo e metabolismo		11,11
Bultibrometo de Escopolamina	A03BB01	6,67
AAS	A01AD05	46,67
Betaistina	A16AA06	6,67
Omeprazol	A02BC01	6,67
Hormonas e medicamentos		2,78
Levotiroxina sódica	H03AA01	6,67

Fonte: ATC (Anatomical Therapeutic Chemical).

4.2 Interações medicamentosas e riscos de PRMs

Foram encontradas 35 interações medicamentosas (**Tabela 6**), 86,67 % dos pacientes possuem algum tipo de interação medicamentosa em sua farmacoterapia e em 13,33% dos pacientes não foram encontradas qualquer tipo de interação. De acordo com as interações encontradas, 97,14% foram classificados como risco a ser avaliado e 2,86% classificadas como interação de risco.

De acordo com os riscos de PRMs encontrados, 51,43% correspondem a efetividade (E), 37,14% a segurança (S) e 11,43% correspondem a efetividade e segurança na mesma interação (E, S).

Nos estudos de Correr et al. (2007) foram encontradas 69 interações medicamentosas potenciais em 38 pacientes (51,3%). As interações mais frequentes apontadas foram captopril e alimentos (22,8%) e, segundo os autores, os possíveis resultados clínicos negativos dessas interações (PRMs) em sua maior parte (66%) estão diretamente ligados a efetividade do tratamento. A maioria dessas interações (50,7%) possuía grau de insignificância 2 (severidade moderada, evidência de suspeita ou maior) conforme classificação proposta por Tatro (2003).

Desta forma o presente estudo corrobora os estudos de Correr et al. (2007), em que se evidência a existência do alto índice de interações medicamentosas em idosos dessas instituições, além de correlacionar com alto índice de risco de PRM ligado a efetividade (E).

A maior prevalência de riscos de PRMs correlacionado a efetividade fica evidenciada quando analisada a **Tabela 6**, cujas interações fármaco-alimento correspondem 37,15% das interações medicamentosas encontradas.

Conforme descrito anteriormente, a forma de administração dos medicamentos na instituição se dá sempre após a realização de alguma refeição e não respeita a especificidade de cada fármaco. Os estudos de Lombardo e Eserian (2014), descrevem que a interferência da interação fármaco-alimento na farmacoterapia compromete o metabolismo, além da absorção e efetividade do medicamento, sendo assim a principal causa desse tipo de PRM nos pacientes.

O comprometimento da efetividade terapêutica dos pacientes estudados fica claramente evidenciada, além da falta de informação e orientação aos cuidadores e responsáveis pela instituição. O profissional farmacêutico se mostra cada vez mais necessário nestas instituições, em que há a necessidade de se evitar este tipo de PRMs, orientar os profissionais responsáveis tanto pela administração de medicamentos como também aos responsáveis pelos cuidados diários é fundamental para a otimização da farmacoterapia desses pacientes.

Tabela 6 – Interações medicamentosas e riscos de PRMs.

(Continua)

Paciente	Tipo de Interação	Consequência	Classificação*	PRM (N, E, S) **
MHJ	Olodaterol 2,5 mcg x Teofilina 100 mg	Pode haver aumento da perda de potássio com o uso concomitante de alguns bronco dilatador do tipo xantinas.	Risco a ser avaliado	S
MDJ	AAS 100 mg x Cefalexina 500 mg	Efeito inibitório aditivo sobre a coagulação (as cefalosporinas produzem hipoprotrombinemia).	Risco a ser avaliado	S
	Cefalexina 500 x Alimento	Redução da absorção intestinal da cefalexina.	Risco a ser avaliado	E
DCJ	Mirtazapina 30 mg x Olanzapina 2,5 mg	Pode ocorrer crise serotoninérgica.	Interação de risco	S
IXC	Furosemida 40 mg x Alimento	Presença de alimentos no estômago reduz a biodisponibilidade da furosemida.	Risco a ser avaliado	E
	AAS 100 mg x Furosemida 40 mg	Pode ocorrer a neutralização do efeito diurético da furosemida.	Risco a ser avaliado.	E
DAP	Furosemida 40 mg x Alimento	Presença de alimentos no estômago reduz a biodisponibilidade da furosemida.	Risco a ser avaliado	E
	AAS 100 mg x Furosemida 40 mg	Pode ocorrer a neutralização do efeito diurético da furosemida	Risco a ser avaliado	E

(Continuação)				
Paciente	Tipo de Interação	Consequência	Classificação*	PRM (N, E, S)**
	Bisoprolol 1,25 mg x AAS 100 mg	Inibição da síntese renal de prostaglandinas e retenção de sódio e fluidos por efeito do anti-inflamatório não-esteroidal.	Risco a ser avaliado	E, S
	Bisoprolol 1,25 mg x Furosemida 40 mg	Potencialização do efeito terapêutico dos β -bloqueadores.	Risco a ser avaliado	S
	Clonazepam x Alimento (Café)	Bebidas cafeinadas reduzem o efeito ansiolíticos e sedativos do clonazepam	Risco a ser avaliado	E
MAP	Cinarizina 10 mg x Fenobarbital 100 mg	Pode provocar efeito aditivo.	Risco a ser avaliado	S
HG	HTZ + Amilorida 25/2 mg x Caverdilol 3,125 mg	Hidroclorotiazida pode provocar a redução do efeito anti-hipertensivo do caverdilol.	Risco a ser avaliado	E
	Escitalopram 20 mg x Caverdilol 3,125 mg	Pode ocorrer aumento dos níveis de caverdilol com aparecimento de bradicardia.	Risco a ser avaliado	E, S
	Memantina 10 mg x HTZ + Amilorida 25/2 mg	Alterações nos níveis séricos de memantina.	Risco a ser avaliado	S

(Continuação)				
Paciente	Tipo de Interação	Consequência	Classificação*	PRM (N, E, S)**
	Fenobarbital 100 mg x Quetiapina 25 mg	Ocorre interferência sobre a biotransformação metabólica hepática da quetiapina. Indução enzimática. Aumento da eliminação da quetiapina. Indução da atividade terapêutica antipsicótica.	Risco a ser avaliado	E, S
	AAS 100 mg x Escitalopram 20 mg	Risco de sangramento gastrointestinal.	Risco a ser avaliado	S
OG	Hidroclorotiazida 25 mg x Captopril 25 mg	Risco de hipotensão de 1º dose.	Risco a ser avaliado	S
	Captopril x Alimento	Redução na absorção de alimentos não é clinicamente significativa.	Risco a ser avaliado	E
	Captopril x Tabaco	Presença de albuminúria em pacientes hipertensos fumantes é duas vezes mais frequente, recomenda se abandonar o tabagismo em usuários de captopril e demais pacientes.	Risco a ser avaliado	E
CF	Furosemida 40 mg x Alimento	Presença de alimentos no estômago reduz a biodisponibilidade da furosemida.	Risco a ser avaliado	E

(Continuação)

Paciente	Tipo de Interação	Consequência	Classificação*	PRM (N, E, S)**
	Levotiroxina sódica 25 mcg x Alimento	Presença de alimentos reduz a absorção da levotiroxina.	Risco a ser avaliado	E
JCR	Cilostazol 50 mg x AAS 100 mg	Pode aumentar o tempo de sangramento.	Risco a ser avaliado	S
	Cilostazol x Alimento	Refeições ricas em gorduras aumentam sua absorção.	Risco a ser avaliado.	E, S
	Enalapril 10 mg x Alimento	Redução na absorção do enalapril na presença de alimentos não é clinicamente significativa.	Risco a ser avaliado	E
	Citalopram 50 mg x Cilostazol 50 mg	Risco aumentado de sangramento	Risco a ser avaliado	S
	Clonazepam 2 mg/ml x Alimento (café)	Bebidas cafeinadas reduzem efeitos sedativos e ansiolítico do clonazepam.	Risco a ser avaliado	E
	Citalopram 50 mg x AAS 100 mg	Risco de sangramento gastrointestinal alto.	Risco a ser avaliado	S
JAS	Clonazepam 2 mg x Tabaco	Redução do efeito terapêutico do clonazepam.	Risco a ser avaliado	E
	Clonazepam 2 mg x Alimento (Café)	Bebidas cafeinadas reduzem efeitos sedativos e ansiolítico do clonazepam	Risco a ser avaliado	E

(Continuação)				
Paciente	Tipo de Interação	Consequência	Classificação*	PRM (N, E, S)**
	Furosemida 40 mg x Alimento	Presença de alimentos no estômago reduz a biodisponibilidade da furosemida.	Risco a ser avaliado	E
PP	Cilostazol 50 mg x AAS 100 mg	Pode aumentar o tempo de sangramento.	Risco a ser avaliado	S
	Cilostazol 50 mg x Alimento	Refeições ricas em gorduras aumentam sua absorção.	Risco a ser avaliado	E
	Cilostazol 50 mg x Tabaco	Pode haver redução da absorção em tabagistas.	Risco a ser avaliado	E
	AAS 100 mg x Bebida alcoólicas	Aumento da incidência e gravidade dos sangramentos gastrointestinais induzidos pelo AAS.	Risco a ser avaliado	S
JRS	Sertralina 50 mg x AAS 100 mg	Risco de sangramento gastrointestinal alto.	Risco a ser avaliado	S

*Classificação de acordo com Porto, C. C.; Jacomini, L.C. L.; Silva, T. M. (2010) e Software P.R Vade-mécum 2010/2011 de medicamentos.

** N = Necessidade, E = Efetividade, S = Segurança da farmacoterapia.

Foi analisada a existência de medicamentos pertencentes a lista de medicamentos inapropriados para idosos, conhecida como lista de PRISCUS (**Quadro 7**). Foram encontrados medicamentos como olanzapina e lorazepam, porém estão dentro da dose permitida para idosos. Foram encontrados, também, o uso de fenobarbital em 26,67% dos pacientes que de acordo com a lista de PRISCUS são potencialmente inapropriados para este grupo.

De acordo com Barreto e Massabki (2010) os barbitúricos podem causar efeitos adversos nos idosos, como sonolência ao acordar e conseqüentemente aumentando o risco de queda, dificuldades de fala, problemas de equilíbrio e coordenação e especificamente em pacientes idosos podem causar alterações do humor, artralgia e outros.

Quadro 7 – Lista PRISCUS de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos adaptada à farmacopeia brasileira. **(Continua)**

<p>Anti-inflamatórios</p> <p>Cetoprofeno Etoricoxib Fenilbutazona Indometacina Meloxicam Piroxicam</p>	<p>Anti-histamínicos</p> <p>Clemastina Clorfeniramina Dimetindeno Hidroxizina Tripolidina</p>	<p>BDZs longa ação</p> <p>Bromazepam Clobazam Clorazepato Clordiazepóxido Diazepam Flunitrazepam Nitrazepam</p>
<p>Anti-Hipertensivos</p> <p>Clonidina Doxazosina Metildopa Nifedipina Prazosina Reserpina Terazosina</p>	<p>Neurolépticos (a) típicos</p> <p>Clozapina Flufenazina Haloperidol >2 mg Levomepromazina Olanzapina >10 mg Tioridazina</p>	<p>Opioides Laxantes Diversos</p> <p>Pentoxifilina Naftidrofuril Nicergolina Piracetam</p>
<p>Antiarrítmicos</p> <p>Digoxina Quinidina Sotalol</p>	<p>Antidepressivos tricíclicos</p> <p>Amitriptilina Clomipramina Imipramina Maprotolina</p>	<p>“Agentes Z”</p> <p>Zolpidem >5mg Zopiclona >3,75mg</p>
<p>BDZs curta-média ação</p> <p>Alprazolam Lorazepam >2mg</p>	<p>Antiespasmódicos</p> <p>Oxibutina Tolterodina</p>	<p>Antibióticos</p> <p>Nitrofurantoína</p>

(Continuação)

Miorrelaxantes Baclofeno	Antiagregantes plaquetas Ticlopidina	Inibidores recap. Serotonina Fluoxetina
Outros sedativos Difenidramina	Anticonvulsivantes Fenobarbital	Inibidores MAO Tranilcipromina

Fonte: Gorzoni; Fabbri; Pires (2012, p. 444)

A farmacoterapia dos pacientes estudados foi avaliada seguindo a lista de Beers-Fick (**Quadro 8**), contendo medicamentos não recomendados para idosos, independentemente do diagnóstico ou da condição clínica, em função do alto risco de efeitos colaterais e com opções à prescrição de outros fármacos. Não foi encontrado nenhum medicamento utilizado na farmacoterapia atual dos pacientes estudados pertencentes a lista de Beers-Fick. Por outro lado, na lista de PRISCUS, o fenobarbital é considerado um medicamento inapropriado para os idosos e Beers-Fick considera os barbitúricos (exceto o fenobarbital) como inapropriado para este grupo de acordo com seus critérios. O uso de fenobarbital em idosos é controverso, no entanto, como a lista de PRISCUS é mais atual, deve-se ter cautela ao administrar esse medicamento em idosos.

Quadro 8 – Lista de Beers-Fick de medicamentos inapropriados para idosos. (Continua)

Anti-histamínicos Cloferniramina Difenidramina Hidroxizina Ciproptadina Tripelenamina Dexclorfeniramina Prometazina Amiodarona Digoxina >0,125 mg / dia	Anoréxicos Anfetaminas Clorpropamida Estrogênicos não associados (Via oral) Extrato de tireoide Metiltestosterona Nitrofurantoina	Miorrelaxantes e antiespasmódicos Carisoprodol Clorzoxazona Ciclobenzaprina Orfenadrina Oxibutinina Hiosciamina Propantelina Alcaloides da Belladonna
---	--	--

(Continuação)

(Exceto em arritmias atriais) Disopiramida Metildopa Clonidina Nifedipina Doxazosina Dipiridamol Ticlopidina	Sulfato ferroso Cimetidina Cetorolaco Ergot e ciclandelata	Meperidina
Benzodiazepínicos Lorazepam >3,0 mg / dia Alprazolam >2,0 Clordiazepóxido Diazepam Clorazepato Flurazepam	Anti- inflamatórios não hormonais Indometacina Naproxeno Piroxicam	Laxantes Bisacodil Cascará sagrada Óleo mineral
Antipsicótico Tioridazina	Barbitúricos (Exceto fenobarbital)	Fluoxetina (diariamente) Amitriptilina

Fonte: Gorzoni; Fabbri; Pires (2012, p. 444).

A partir de todos os dados apresentados, observa-se a necessidade do farmacêutico no contexto dessas instituições. Os pacientes idosos polimedicados por possuir uma farmacoterapia complexa com várias vias farmacológicas pode ocasionar o não cumprimento da adesão terapêutica, que conseqüentemente implicará em resultados negativos ao seu tratamento (SOUSA et al., 2011). Dentro desse contexto e resultados encontrados, afirma-se a importância do farmacêutico, na adesão ao tratamento, prevenção de PRMs e interações medicamentosas, bem como na orientação dos demais profissionais que trabalham nessas instituições.

Conforme conclui Corrier et al. (2007) em seus estudos é fundamental o envolvimento do farmacêutico nessas instituições, a fim de elevar a qualidade do serviço prestado aos pacientes idosos institucionalizados, em consonância com a equipe multiprofissional de saúde.

As evidências apresentadas reforçam resultados de estudos anteriores, que há necessidade do farmacêutico nessas instituições, para evitar danos graves a saúde e o não cumprimento terapêutico desses pacientes. Sendo assim, o farmacêutico se torna cada vez mais indispensável nas ILPIs.

Os dados serão apresentados para a direção da ILPI e para os profissionais de saúde diretamente relacionados a instituição e aos idosos, para que ocorra uma melhoria e correção da assistência prestada aos idosos institucionalizados.

5 CONCLUSÃO

Os dados obtidos evidenciaram uma população idosa eutrófica com média de idade de 75 anos, predominância do sexo masculino e uma alta prevalência de limitações. Alguns pacientes são fumantes e fazem uso de bebidas alcoólicas. Menos da metade dos pacientes praticam algum tipo de atividade física. Em relação aos hábitos alimentares, há maior predominância de alimentação sem restrições.

O registro de história de doença atual dos pacientes estudados mostrou predominância de casos de AVC, seguido por hipertensão arterial. Devido ao alto índice de AVC, há um maior uso de AAS, pois é o fármaco mais utilizado para profilaxia e tratamento de AVC.

Conforme a classificação da farmacoterapia atual dos pacientes estudados segundo a ATC, o agrupamento de fármacos com maior índice foi o do SNC, pois o paciente idoso é acometido por constante ansiedade e insônia, além de demais patologias do SNC. No entanto, o número elevado de medicamentos relacionados a este agrupamento, mostra o quão vulnerável é este grupo.

Os pacientes idosos do presente estudo estão expostos a riscos de PRMs relacionados a efetividade terapêutica, além de interações significativas de fármaco-alimento. Há, portanto, a necessidade de intervenções na forma de orientação aos cuidadores e técnico de enfermagem da ILPI sobre a necessidade de criação de um horário padronizado para cada medicamento. Respeitando, assim, posologia e características de cada fármaco, a fim de evitar PRMs e interações, resultados expressivos do presente estudo.

Os riscos de PRMs e a presença de interações medicamentosas podem comprometer gravemente a saúde e tratamento dos pacientes, dessa maneira fica evidente que a inserção do profissional farmacêutico é uma solução apropriada para a diminuição desse alto índice de PRMs e interações.

A alta presença de interações medicamentosas em pacientes idosos polimedicados, reforça a necessidade do profissional farmacêutico ligado diretamente a essas instituições, trabalhando diretamente com a equipe de saúde multiprofissional, alertando sobre essas possíveis interações encontradas.

Os resultados do presente estudo demonstram, portanto, a necessidade e importância do profissional farmacêutico dentro das ILPIs. A ausência do farmacêutico nestes locais acarreta prejuízos não só para a saúde dos pacientes idosos, mas também financeiramente a essas instituições, visto que a ocorrência de PRMs gera mais problemas de saúde, que conseqüentemente pode levar os pacientes idosos a necessitar de medicamentos e atendimento

especializado, gerando gasto a estes locais, que tem orçamentos limitados. Portanto, o farmacêutico no contexto das IPLIs, por meio da inserção da prática clínica e atenção farmacêutica pode minimizar diversos problemas encontrados nesses locais, realizando ações de saúde de forma a melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Conforme essa conclusão os objetivos do presente estudo foram atingidos, em que ficou evidenciada a alta prevalência de interações medicamentosas e PRMs, e a importância da inserção do profissional farmacêutico dentro do contexto dessas instituições, prevenindo PRMs e otimizando a farmacoterapia dos pacientes idosos.

REFERÊNCIAS

- AIZENSTEIN, M. L.; TOMASSI, M. H. Problemas relacionados a medicamentos; reações adversas a medicamentos e erros de medicação: a necessidade de uma padronização nas definições e classificações. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada**, v. 32, n. 2, p. 169-173, 2011.
- BALDONI, A. O.; PEREIRA, L. R. L. O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 32, n. 3, p. 313-321, 2012.
- BARRETO, Brígida Caroline Saraiva; MASSABKI, Paulo Sérgio. Efeitos adversos no sistema nervoso central dos fármacos antiepiléticos em idosos. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 4, p. 344-9, jul./ago. 2010.
- BISSON, Marcelo Polacow. **Farmácia Clínica & Atenção Farmacêutica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2007. 371 p.
- BRASIL. Resolução da diretoria colegiada RDC nº 283 de 26 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico que define normas de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 set. 2005. Seção 1, p. 58.
- BRASIL. Resolução nº. 357, de 20 de abril de 2001. Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Conselho Federal de Farmácia, Brasília, DF, 27 abr. 2001. Seção 1, p. 24-30.
- BRASIL. Resolução nº. 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Conselho Federal de Farmácia, Brasília, DF, 25 set. 2013. Seção 1, p. 186.
- BRUNE, Maria Fernanda Spegiorin Sala; FERREIRA, Ellen Eliane; FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. O Método Dáder na atenção farmacêutica em pacientes hipertensos no município de Pontal do Araguaia-MT, Brasil. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 402-409, 2014.
- BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 2079 p.

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Revista brasileira de estudos de população**, v. 27, n. 1, p. 232-235, 2010.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual**. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016, 200 p. Disponível em: <
http://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf>. Acesso em 12 ago. 2017.

CAMPANELLI, Christine M. American Geriatrics Society updated beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: the American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 4, p. 616, 2012.

CORRER, Cassyano Januário et al. Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma instituição geriátrica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 43, n. 1, p. 55-62, 2007.

CORRER, Cassyano Januário; OTUKI, Michel Fleith; SOLER, Orenzio. Assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde: gestão clínica do medicamento. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 2, n. 3, p. 41-49, 2011.

CORRER, Cassyano Januário et al. **Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica, Caderno 2: Capacitação para implantação dos serviços de Clínica Farmacêutica**. Ministério da Saúde. 1. ed. Brasília: Editora MS, 2014. 308 p.

COSTA, Maria Carla Nunes; MERCADANTE, Elizabeth Frohlich. O Idoso residente em ILPI (Instituição de Longa Permanência do Idoso) e o que isso representa para o sujeito idoso. *Kairós Gerontologia*. **Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde**, v. 16, n. 1, p. 209-222, 2013.

COSTA, Soraya Coelho; PEDROSO, Ênio Roberto Pietra. A prescrição de medicamentos para idosos internados em serviço de clínica médica: atualização. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 21, n. 2, p. 201-214, 2011.

DÁDER, Maria J. F.; MUÑOZ Pedro Amariles; MARTÍNEZ Fernando. **Atenção Farmacêutica: Conceitos, processos e casos práticos**. 1. ed. São Paulo: RCN EDITORA, 2008. 233 p.

FERRACINI, Fábio Teixeira et al. Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. **Einstein**, v. 9, n. 4, p. 456-460, 2011.

FERREIRA, Carla Cristina Conceição et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 621-628, 2010.

FICK, D. M. et al. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. **Archives of Internal Medicine**, v. 163, p. 2716-2724, dez. 2003.

FUCHS, Flávio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia Clínica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1261 p.

GALATO, Dayani; SILVA, Eduarda Souza; TIBURCIO, Leticia Souza. Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): um olhar sobre a polimedicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 6, p. 2899-2905, 2010.

GORZONI, Milton Luiz; FABBRI, Renato Moraes Alves; PIRES, Sueli Luciano. Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 4, p. 442-446, 2012.

GUIMARÃES, Viviane Gibara et al. Perfil Farmacoterapêutico de um Grupo de Idosos assistidos por um programa de Atenção Farmacêutica na Farmácia Popular do Brasil no município de Aracaju–SE. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 33, n. 2, p. 307-312, 2012.

GUIMARÃES, Daiane Celly et al. Uso de medicamentos potencialmente inadequados entre idosos em um hospital geral brasileiro. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 28, n. 1, p. 27-32, 2016.

HERNÁNDEZ, Sabater D.; CASTRO, Martha M. S.; DÁDER Maria J. F. **Método Dáder: Manual de seguimento farmacoterapêutico (versão em português do Brasil)**. 3. ed. Alfenas/MG. Editora Universidade Federal de Alfenas, 2014. 127 p.

HERNANDEZ, Salma S. S. et al. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 1, p. 68-74, jan./fev. 2010.

KARALLIEDDE, L. et al. **Interações medicamentosas adversas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 919 p.

KATZUNG, Bertram G.; COSENDEY, Carlos Henrique (Trad.). **Farmacologia: básica e clínica**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 1208 p.

LIPSCHITZ, David A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 55-67, mar. 1994.

LOMBARDO, Márcia; ESERIAN, Jaqueline Kalleian. Fármacos e alimentos: interações e influências na terapêutica. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 26, n. 3, p. 188-192, 2014.

LORENZINI, Elisiane; MONTEIRO, Neli Dias; BAZZO, Karen. Instituição de longa permanência para idosos: atuação do enfermeiro. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 3, n. 2, p. 345-352, 2013.

LUCCHETTI, Giancarlo et al. Fatores associados à polifarmácia em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 1, p. 51-58, 2010.

MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, J. M. **Método Dáder: Manual de Acompanhamento Farmacoterapêutico**. GIAF-UGR, 2004. Disponível em: <<http://www.pharmanet.com.br/atencao/metododader.pdf>>. Acesso em 14 de set 2017.

MEIRELIS, Márcia Bastos do Carmo. **Análise da fragilidade do vínculo familiar de idosos que se encontram acolhidos em instituições de longa permanência (ILPIS)**. 2013. 28 f. Arquivo apresentado como requisito parcial para conclusão do curso de Serviço Social, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.

MENESES, Luis Lima; SÁ Maria Lúcia. Atenção farmacêutica ao idoso: fundamentos e propostas. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 4, n. 3, p. 154-161, 2010.

MENEZES, Tarciana Nobre; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 169-175, 2005.

MOSCA, Carolina; CORREIA, Paula. O medicamento no doente idoso. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 1, n. 2, p. 75-81, 2012.

MOTA, Daniel Marques. Investigação em farmacoepidemiologia de campo: uma proposta para as ações de farmacovigilância no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 565-79, dez. 2011.

OLIVEIRA, Mirna Poliana Furtado. **Assistência farmacêutica a idosos institucionalizados do Distrito Federal**. 2008. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

OLIVEIRA, Mirna Poliana Furtado; NOVAES, Maria Rita Carvalho Garbi. Uso de medicamentos por idosos de instituições de longa permanência, Brasília-DF, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 5, p. 737-744, set./out. 2012.

OLIVEIRA, Renata Borba Amorim; VERAS, Renato Peixoto; PRADO, Shirley Donizete. A alimentação de idosos sob vigilância: experiências no interior de um asilo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 413-423, 2010.

OLIVEIRA, Paulo Henrique de; MATTOS, Inês Echenique. Prevalência e fatores associados à incapacidade funcional em idosos institucionalizados no Município de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil, 2009-2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 395-406, jul./set. 2012.

PEIXOTO, Jessica Sereno et al. Riscos da interação droga-nutriente em idosos de instituição de longa permanência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 156-164, set. 2012.

PEREIRA, Leonardo Régis Leira; FREITAS, Osvaldo de. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 601-612, out./dez. 2008.

PIEIDADE, Patrícia Regina et al. Papel da curva de agregação plaquetária no controle da antiagregação na prevenção secundária do acidente vascular cerebral isquêmico. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, v. 61, n. 3B, p. 764-767, 2003.

PILAU, Raquel; HEGELE, Vanessa; HEINECK Isabela. Atuação do Farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva adulto: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 19-24, 2014.

PINTO, Silvia Patrícia Lima Castro; VON SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes. Instituições de longa permanência para idosos no Brasil: sumário da legislação. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 169-174, 2012.

PORTO, C. C.; JACOMINI, L. C. L.; SILVA, T. M. **Interação medicamentosa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

P. R. Vade-Mécum Brasil 2010-2011. **Software para computador**. Disponível em: <<http://br.prvademecum.com/>>. Acesso em 31 out. 2017.

QUINALHA, Juliana Vasconcelos; CORRER, Cassyano Januário. Instrumentos para avaliação da farmacoterapia do idoso: uma revisão. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 3, p. 487-499, 2010.

RABELLO, Sandra; ABREU, Conceição Ramos. Elaboração do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) Para o Projeto PLANTAR – Plano Técnico de Articulação de Rede de Proteção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa, no Município do Rio de Janeiro-RJ. **Interagir: pensando a extensão**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 77-83, jan./dez. 2010.

RANG, H. P. et al. **Rang & Dale Farmacologia**. 7 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2012. 778 p.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2017.

SANTOS, Luciana; TORRIANI Mayde S.; BARROS, Elvino. **Medicamentos na prática da farmácia clínica**. 1. ed. São Paulo: ARTMED, 2013. 1120 p.

SANTOS, H. et al. Segundo Consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. **Acta Médica Portuguesa**, v. 17, p. 59-66, 2004.

SANTOS, Silvana Sidney Costa et al. O papel do enfermeiro na instituição de longa permanência para idosos. **Revista de enfermagem UFPE on line**, v. 2, n. 3, p. 291-99, jul./set. 2008.

SBCM: Sociedade Brasileira de Clínica Médica. **Bularium: clínica médica**. 1. ed. São Paulo: A.C Farmacêutica, 2011. 1648 p.

SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DEFESA DOS DIREITOS HUMANOS. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadossobreoenvelhecimentonoBrasil.pdf>>. Acesso 12 set. 2017.

SILVA, Amanda Lima; NASCIMENTO, Rosana; GRASSI, Liliane Trivellato. Atenção Farmacêutica ao idoso. **Revista Saberes da FAPAN**, v. 3, n. 1, p. 39-49, 2016.

SILVA, Annelisa Farah et al. Problemas relacionados aos medicamentos em idosos fragilizados da Zona da Mata Mineira, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 4, p. 691-704, 2013.

SILVA, Carla Silvana de Oliveira et al. **Avaliação do uso de medicamentos pela população idosa em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil**. Escola Anna Nery, v. 14, n. 4, p. 811-818, out./dez. 2010.

SECOLI, Silvia Regina et al. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-140, jan./fev. 2010.

SENA, Odenilda de Sousa. **Mulheres idosas em situação de abandono em uma instituição de longa permanência (ILPI) no Distrito Federal**. 2013. 20 f. Artigo apresentado como requisito parcial para conclusão do curso de Serviço Social, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.

SOARES, Fernanda Schweitzer. **Monitoramento de fármacos psicotrópicos em crianças e idosos**. 2011. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011.

SOUSA, Salete et al. Polimedicação em doentes idosos: adesão à terapêutica. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 27, n. 2, p. 176-82, mar. 2011.

SOUZA, Raphaela et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013.

SBGG, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **Envelhecimento no Brasil e Saúde do Idoso: SBGG divulga carta aberta à população.2014**. Disponível em: <<http://sbgg.org.br/envelhecimento-no-brasil-e-saude-do-idoso-sbgg-divulga-carta-aberta-a-populacao-2/>>. Acesso em 12 set. 2017.

STORPIRTIS et al. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, p. 489.

TAKAHASHI, Patricia Sayuri Katayose. **Atenção farmacêutica para pacientes do Programa de Assistência Domiciliária (PAD) do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo**. 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Fármacos e Medicamentos) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

TATRO, D. S. **Drug Interaction facts**. San Carlos: Facts and Comparisons, 2003. 1753p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Collaborating centre for drug statistics methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment**, v. 3, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995. 452 p.

WYNNE, Hilary Anne; BLAGBURN, Julia. Drug treatment in an ageing population: practical implications. **Maturitas**, v. 66, n. 3, p. 246-250, jul. 2010.

3. Registro de história da doença atual (HDA)

Problemas de saúde do paciente	Registrar exames, sinais e sintomas do paciente relativos a cada doença. Fazer HDA quando houver queixas (tempo – início, frequência e duração; localização; característica; gravidade; ambiente; fatores que agravam ou que aliviam; sintomas associados)	Estado clínico atual
1.		
2.		
3.		
4.		

APÊNDICE II

FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS
DO ALTO SÃO FRANCISCO

Luz, 25 de setembro de 2017.

Excelentíssimo Senhor
Geraldino Elias dos Santos
Responsável pela Obra Unida da Sociedade São Vicente de Paula de Quartel Geral

Prezado Senhor,

Venho por meio desta solicitar a colaboração para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação de possíveis problemas relacionados ao medicamento em uma instituição geriátrica no município de Quartel Geral/MG**”. O projeto será desenvolvido na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Alto São Francisco (FASF), pelo aluno Rafael Gustavo Mendes, sob minha orientação. Para o desenvolvimento do projeto será necessário realizar análises de prontuários e observação da rotina do local. O objetivo principal do projeto é avaliar os possíveis riscos relacionados ao medicamento e gerar soluções, caso encontre algum. O nome da instituição, bem como os nomes dos internos e funcionários não será divulgado em local algum do projeto.

Desde já agradeço,

Gabriela Campos de Oliveira Filgueira
Docente responsável pelo projeto de pesquisa

Estou de acordo com a pesquisa proposta.
Local e data: Quartel Geral, 25 de Setembro de 2017.
Nome completo: Geraldino Elias dos Santos
CPF: 570.292.106-20
Assinatura: