



## Polifarmácia em idosos hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário

Marina da Silva Stahl, Ana Paula Boaventura\*

Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.

### *Histórico do Artigo*

Recebido em:

10/01/2020

Aceito em:

15/05/2020

### *Palavras-chave:*

Idoso; polifarmácia;  
unidade de terapia  
intensiva

### *Keywords:*

Elderly;  
polypharmacy;  
intensive care unit

### **RESUMO**

O objetivo foi detectar polifarmácia e medicações inapropriadas durante a hospitalização de idosos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário, utilizando para isso o critério de Beers-Fick, que lista e recomenda esses medicamentos para idosos. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, prospectiva e longitudinal, realizado nas UTI de um hospital universitário no interior do Estado de São Paulo. Para composição da amostra desse estudo foram selecionadas as prescrições medicamentosas de 84 pacientes idosos internados por 30 dias ininterruptos. Foram obtidas 364 prescrições, a polifarmácia esteve presente em 357(98,07%). Foram encontrados 12 tipos diferentes de fármacos inapropriados em 202 (56%) prescrições e cinco (1,37%) apresentaram interações potencialmente fatais. Pode-se concluir que há polifarmácia, prescrição de fármacos inapropriados e prescrições de fármacos com interações potencialmente fatais para idosos. Assim sendo, estratégias, protocolos e revisão dos processos de trabalho nas unidades de terapia intensiva são necessários para que essas prescrições sejam feitas de maneira a minimizar estas ocorrências, visando criar barreiras aos riscos e estabelecer a melhor terapêutica possível para cada paciente idoso hospitalizados na unidade de terapia intensiva.

### **Polypharmacy in hospitalized elderly in the Intensive Care Unit of a university hospital**

### **ABSTRACT**

The objective was to detect polypharmacy and inappropriate medications during the hospitalization of the elderly in the Intensive Care Unit (ICU) of a university hospital, using the Beers-Fick criterion, which lists and recommends these drugs for the elderly. It is a quantitative, prospective and longitudinal research, carried out in the ICUs of a university hospital in the interior of the State of São Paulo. To compose the sample of this study, the drug prescriptions of 84 elderly patients hospitalized for 30 uninterrupted days were selected. 364 prescriptions were obtained, polypharmacy was present in 357 (98.07%). Twelve different types of inappropriate drugs were found in 202 (56%) prescriptions and five (1.37%) had potentially fatal interactions. It can be concluded that there is polypharmacy, prescription of inappropriate drugs and prescription of drugs with potentially fatal interactions for the elderly. Therefore, strategies, protocols and review of work processes in intensive care units are necessary so that these prescriptions are made in order to minimize these occurrences, aiming to create barriers to risks and establish the best possible therapy for each elderly patient hospitalized in the unit. intensive care.

## 1. Introdução

A população idosa mundial vem crescendo a cada ano devido a melhoria da qualidade de vida e das condições de saúde da população, principalmente com os avanços da ciência que proporcionaram descobertas de técnicas, medicações e ferramentas que possibilitaram o aumento da expectativa de vida, o que nos leva a perceber que os serviços de saúde precisam passar por adaptações para melhorar o atendimento a essa parcela da população, que possui inúmeras especificidades (1,2).

Os idosos representam um grupo de indivíduos que geralmente apresentam diversas doenças simultaneamente, inclusive as crônico-degenerativas responsáveis pelos

\* Autor correspondente: apboa@unicamp.br (Boaventura A. P.)

tratamentos mais complexos, o que leva ao uso de mais de uma medicação, fato que gera um elevado risco para a saúde, já que o organismo desses pacientes metaboliza os medicamentos de forma bastante específica, consequência do processo de envelhecimento que provoca alterações nas estruturas dos rins e fígado, principais órgãos responsáveis pela metabolização das medicações (1-4).

Além dessas alterações, os idosos também apresentam diminuição da saliva, diminuição do movimento peristáltico e um pH estomacal menos ácido, o que prejudica ainda mais a absorção, distribuição e metabolização das medicações. Ou seja, todos esses fatores contribuem para um elevado risco ao paciente idoso pelas alterações na farmacocinética e farmacodinâmica dos compostos ingeridos (1-4).

A polifarmácia pode ser um preditor de mortalidade para pessoas idosas e deve sempre ser cuidadosamente avaliado para evitar ou minimizar danos a essa população, extremamente vulnerável aos efeitos dos medicamentos devido a alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, o Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (Sabe), com uma amostra de 1.258 indivíduos com 60 anos ou mais, verificou a associação entre mortalidade e polifarmácia, e mostrou que a probabilidade de sobrevida após cinco anos dos indivíduos usuários de polifarmácia foi de 77,2%, enquanto nos não usuários foi de 85,5% (5)

O conceito de polifarmácia apresenta muitas controvérsias relacionadas ao número exato de medicamentos que um paciente precisa fazer uso constante para se constituir polifarmácia. Porém, o mais aceito pelos autores se define pelo uso de cinco ou mais medicações concomitantemente (3). Os principais fatores de risco para polifarmácia são idade elevada, hospitalização, sexo feminino, número de doenças e prescrições de diferentes profissionais (6-7).

Assim sendo o objetivo desse trabalho foi avaliar a hospitalização de idosos em Unidades de Terapia Intensiva de um hospital universitário a fim de detectar a presença de polifarmácia nas prescrições desses pacientes utilizando o critério de Beers-Fick que lista e recomenda Medicamentos Potencialmente Inapropriados e Fatais para pacientes idosos, Medicações Potencialmente Inapropriados para idosos com certas doenças ou síndromes que podem exacerbar a doença ou síndrome, e Medicações Potencialmente Inapropriadas que devem ser usadas com cuidado em idosos (6,10).

Clinicamente as implicações com o significativo aumento da utilização de fármacos em toda a população idosa é extremamente importante garantir a segurança desse paciente através de um controle das medicações prescritas e administradas, também no âmbito hospitalar, promovendo a prevenção de reações adversas e interações medicamentosas, sobretudo nas UTI, onde o uso de medicamentos com certas especificidades é ainda maior e o número de pacientes idosos compõem grande parcela da taxa de ocupação dos leitos nessas unidades (8).

Não houve limitações para realização desse estudo, cujos dados foram apresentados aos profissionais da UTI desse hospital, que resultou na revisão dos protocolos institucionais para a prescrição e dispensação de medicamentos para pacientes idosos hospitalizados.

## **2. Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo quantitativo, prospectivo e longitudinal, realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em um hospital universitário no interior do Estado de São Paulo, divididas em sete postos denominados 201, 203, 205, 204, 206, 208 e 301, totalizando 52 leitos.

A amostra deste estudo foram as prescrições medicamentosas dos pacientes com idade

igual ou superior a 60 anos que estiveram internados.

As variáveis consideradas para coleta dos dados foram idade e medicamentos em uso, dados utilizados para elaboração de uma tabela que indicou a presença ou não de interação medicamentosa e utilização de medicação inapropriada para idosos nas UTI, não permitindo a identificação de nenhum dos pacientes. Além disso, não houve nenhum contato direto com o paciente, somente foram analisadas as prescrições médicas, assim sendo foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o trabalho foi aprovado sob o parecer número 1.842.861 no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas.

Foram 30 dias ininterruptos de coleta dos dados, analisadas todas as prescrições dos 84 pacientes idosos internados nas UTI, nesse período. As prescrições foram fotocopiadas para obtenção de todas as medicações do paciente e para possibilitar melhor análise posterior de toda a prescrição.

Para análise dos dados foi utilizado o critério de Beers-Fick, construída uma tabela contendo a lista de medicamentos inapropriados para idosos do critério e a lista das dez interações medicamentosas fatais (9,10).

O critério de Beers-Fick (10) foi atualizado em 2019 dividido em cinco categorias sendo: 1 – medicamentos que devem ser evitados; 2 – medicamentos que podem exacerbar as doenças de base; 3 – medicações que devem ser usadas com cautela; 4 – medicações que devem ser ajustadas de acordo com a função renal e 5 – medicações que podem sofrer interações com outros medicamentos, sendo que determinadas medicações podem fazer parte de mais uma classificação.

Para esse estudo considerou-se a versão de 2012, uma vez que o desenho do projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa em 2018, com os Critérios de Beers-Fick versão 2012, que apresenta 53 medicamentos ou classes de medicamentos que são divididos em três categorias: Medicamentos potencialmente inapropriados para pacientes idosos, Medicações potencialmente inapropriadas para idosos com certas doenças ou síndromes que podem exacerbar a doença ou síndrome, e Medicações potencialmente inapropriadas que devem ser usadas com cuidado em idosos (9). Esse critério foi desenvolvido em 1991 (10) e já passou por diversas atualizações até a última realizada em 2019. Representa um forte e respeitável instrumento, muito utilizado nas práticas de saúde e excelente para prevenção de prescrições que possam ocasionar riscos aos pacientes idosos.

Não foram utilizados dados de identificação de nenhum dos pacientes ou dos médicos responsáveis pelas prescrições, considerou-se apenas os leitos ocupados por pacientes idosos, durante os 30 dias de coleta de dados. As variáveis desse estudo foram a existência ou não de polifarmácia, os medicamentos inapropriados e as interações que apareceram nas prescrições, por leito.

A pesquisa não apresentou riscos potenciais tanto para os pacientes quanto para os profissionais da instituição. Os benefícios com os resultados deste estudo são os conhecimentos que a pesquisa trouxe relacionada às prescrições dos pacientes idosos, permitindo tomada de decisão para diminuir riscos à saúde do paciente.

### **3. Resultados**

Foram obtidas 364 prescrições de 84 pacientes idosos nos 30 dias de coleta de dados, uma média de 12 prescrições em pacientes idosos por dia, divididas em sete postos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), os postos das UTI são denominados 201, 203, 205, 204, 206, 208 e 301, totalizando 52 leitos, com uma média de ocupação diária de 23,07% (12) leitos por pacientes idosos nestas unidades.

A polifarmácia esteve presente nas prescrições, considerando o conceito de cinco ou mais medicações, 357(98,07%) das 364 prescrições analisadas apresentaram cinco ou mais medicações. Houve uma média de 12 fármacos prescritos por paciente, sendo que apenas sete prescrições apresentaram menos de cinco fármacos prescritos.

A Tabela 1, mostra a distribuição dos fármacos inapropriadamente prescritos por leito, por posto da UTI, nos 30 dias, e 202 (56%) continham fármacos potencialmente inapropriados prescritos para os idosos.

**Tabela 1** – Distribuição de fármacos inapropriadamente prescritos por leito e por postos nas UTI de um hospital universitário em 30 dias. Campinas, 2019.

UTI	leitos	Prescrições analisadas	Fármacos prescritos por leito (média)	Prescrições com fármacos inapropriados	Prescrições com fármacos inapropriados por leito (média)
201	6	46	7,7	26	4,3
203	8	42	5,3	23	2,9
205	6	26	4,3	1	0,2
204	7	41	5,9	27	3,9
206	10	78	7,8	33	3,3
208	5	72	14,4	33	6,6
301	10	59	5,9	59	5,9

Verifica-se na Tabela 1, que o posto 208 foi o que apresentou maior número de prescrições inapropriadas por leito e o posto 205 o menor. Dado importante ressaltar o posto 301 destina-se a pacientes que realizaram transplantes, e apresentaram pelo menos um fármaco inapropriado para idosos, fato não ocorrido em nenhuma outra UTI.

A proposta inicial foi analisar o total de prescrições de pacientes idosos nos postos de UTI, não considerando o quadro clínico do paciente, pois as prescrições são realizadas todos os dias podendo ser sempre alteradas durante as 24 horas.

A lista de fármacos inapropriados para idosos descrita no Critério Beers-Fick contém em média 92 fármacos. Na análise das prescrições dos idosos nos 30 dias, foram encontrados 12 fármacos desta lista, apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Tipos de fármacos inapropriados para idosos prescritos nas UTI de um hospital universitário. Campinas, 2019.

Fármacos inapropriados	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Metoclopramida	138	37,91
Óleo Mineral	44	12,08
Amiodarona	28	7,69
Clonazepam	22	6,04
Diazepam	5	1,37
Nifedipina	3	0,82
Espironolactona 100mg	3	0,82
Clonidine	1	0,27
Hidroxizine	1	0,27
Fenobarbital	1	0,27
Doxazosina	1	0,27
Difenidramina	1	0,27

Outra análise realizada nas prescrições deste estudo está relacionada as interações medicamentosas potencialmente fatais, segundo os Critérios de Beers-Fick, sendo encontradas em cinco (1,37%) prescrições.

Em duas prescrições encontrou-se o Ácido Acetil Salicílico 100 mg um comprimido via oral administrado as 12 horas com Varfarina 5mg dois comprimidos via oral administrados as 16 horas, e, em três prescrições, foram identificadas, Enalapril 10 mg dois comprimidos via oral duas vezes ao dia, com Cloreto de potássio (KCl 60 mg/ml) administrado 15ml por via oral três vezes ao dia.

#### 4. Discussão

Os resultados dessas análises identificaram 202 (56%) prescrições com 12 tipos diferentes de fármacos inapropriadamente prescritos para pacientes idosos e cinco (1,37%) prescrições com interações potencialmente fatais, segundo os Critérios de Beers-Fick.

Números semelhantes são verificados em estudos na mesma temática como o que avaliou 127 idosos com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, em um município no Rio Grande do Sul, sendo 41 do sexo masculino (idade =  $69,9 \pm 6,9$  anos) e 86 do sexo feminino (idade =  $71,1 \pm 7,7$  anos) quanto a utilização de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) constatou que 100% utilizava medicamentos com um consumo médio de 5,8 fármacos por indivíduo, variando de 2 a 14, com uma prevalência de polifarmácia de 85%, em em sua maioria tinham hipertensão arterial (92,8%), problemas cardíacos (70,8%), circulatórios (40,8%) e problemas osteoarticulares (44,5%). Verificaram também que dos fármacos utilizados pelos idosos, 12 deles foram considerados potencialmente inapropriados e 47,2% deles fazem uso destes medicamentos regularmente (7).

A polifarmácia é um fator que tem grande impacto na segurança do paciente idoso hospitalizado, em estudo com o objetivo de identificar a prevalência e os fatores associados à polifarmácia em idosos hospitalizados em um hospital universitário no Pará, verificou em 52,7% pacientes mulheres idosas com média de idade de 71,9 anos, um tempo médio de internação de 21,7 dias, por doenças do aparelho circulatório (20,3%) com média de 6,8 medicamentos prescritos por paciente para o sistema digestório e metabólico (32,4%), cuja prevalência de prescrição de medicamentos potencialmente inadequados foi de 11,2%, onde 65,5% prescrições com potenciais interações medicamentosas, com os medicamentos do sistema cardiovascular (38,6%) mais envolvidos nas interações (8)

O critério Beers-Fick (2,10) traz os principais efeitos que esses fármacos podem trazer aos pacientes, que apareceram nas prescrições analisadas neste estudo (Tabela 2) como a Metoclopramida 138 (37,91%), pode causar efeitos extra-piramidais, incluindo discinesia tardia. O Óleo mineral 44 (12,08%) apresenta potencial para aspiração e outros eventos adversos gastrointestinais (9-10). A Amiodarona 28(7,69%) está associada com quadros de toxicidade múltiplas, incluindo doenças na tireóide, desordens pulmonares e prolongamento do intervalo QT (9-10)

O Clonazepam 22 (6,04%) e Diazepam 5(1,37%), são benzodiazepínicos e os idosos possuem maior sensibilidade a essa classe de medicamentos e um metabolismo mais lentificado, apresentando aumento do risco de prejuízo cognitivo, delirium, quedas e fraturas. É necessário avaliar outras possibilidades (9-10).

A Nifedipina 3(0,82%) aumenta o risco de isquemia no miocárdio, tem potencial para hipotensão e aumento da mortalidade nos idosos (9-10).

A Espironolactona > 25mg encontrada em apenas 3 (0,82%) prescrições também

aumenta o risco de hipercalemia, principalmente se em conjunto com outros medicamentos. A Clonidina está associada com hipotensão ortostática, bradicardia, síncope, e efeitos do SNC como sedação e prejuízo da função cognitiva (9-10).

Apareceu em apenas 1 (0,27%) prescrição nos 30 dias avaliados o Hidroxizine, a doxazosina, a difenidramina e o fenobarbital, que compõem a lista de medicações potencialmente inapropriadas para idosos, porém o Hidroxizine pode causar constipação e xerostomia, alto risco de provocar confusão mental e prolongamento do intervalo QT. O Fenobarbital pode causar sedação, excitação paradoxal, dependência física e há um risco de overdose mesmo com baixas dosagens (9-10).

A Doxazosina também pode estar associada a hipotensão, xerostomia, incontinência urinária, vertigem e sonolência, podem aumentar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, e a Difenidramina pode causar tontura e vertigem, além de alteração no eletrocardiograma (9-10).

Esses efeitos são descritos para pacientes idosos, considerando suas especificidades na metabolização de fármacos. É preciso analisar cada caso e escolher as melhores substituições para cada medicação, sempre levando em consideração o risco-benefício e as alternativas disponíveis na instituição (6).

Em estudo transversal de base populacional com 1.451 idosos com 60 anos ou mais em Pelotas, RS, investigou-se o uso de medicamentos utilizados em 15 dias, sendo identificado 5.651 medicações diferentes onde 937 eram potencialmente inadequados para idosos segundo os critérios de Beers de 2012 (16,6%), 42,4% dos idosos usaram no mínimo um medicamento considerado potencialmente inapropriado e medicações para o sistema nervoso correspondeu a 48,9% do total de medicamentos potencialmente inadequados, sendo em sua maioria idosos do sexo feminino, com idade avançada, cor da pele branca, baixa escolaridade, polifarmácia e automedicação mostraram-se associadas ao uso de medicamentos potencialmente inadequados. E os autores recomendam que existam listas específicas com medicamentos mais adequados para uso em idosos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (11).

Pensando no papel do enfermeiro no processo medicamentoso, existe uma etapa de aprazamento antes da liberação dessa prescrição para ser utilizada pelos funcionários que farão a medicação aos pacientes. Essa etapa precisa representar mais uma barreira para prevenir o erro, não a única ou a mais importante, existem vários momentos que devem ser barreiras no sentido de evitar um erro medicamentoso, para garantir a segurança do paciente. Desde o médico que realiza a prescrição, passando pela farmácia que libera as medicações, o enfermeiro que apraza as prescrições e também o técnico que realiza essa medicação (12).

Foram ainda identificados neste estudo as interações potencialmente fatais para idosos sendo o eles Ácido Acetil Salicílico (AAS) com a Varfarina 2(0,54%) que são terapias anticoagulantes e o uso dessas terapias concomitantemente representa alto risco de sangramento. O AAS pode deslocar a ligação da varfarina às proteínas plasmáticas, levando ao prolongamento do tempo de protrombina e do tempo de sangramento (9-11).

O mecanismo de ação do Enalapril 3(0,82%) leva a um aumento do potássio no organismo e consequente a administração dessa medicação juntamente com suplementos de potássio levará a uma hipercalemia que poderá causar muitos danos ao paciente, incluindo parada cardíaca (9-11).

O trabalho visou analisar as prescrições dos idosos internados em UTI, para que pudesse se conhecer um perfil dessas prescrições e dos erros que precisam passar a ser evitados, pensando que os medicamentos inapropriados podem trazer consequências graves aos pacientes idosos e as interações fatais.

Na Bahia, em um estudo transversal, censitário, entrevistaram 272 idosos

entrevistados, verificando que 53,3% usavam apenas medicamentos prescritos e 31,6% pelo menos um medicamento não prescrito; com a prevalência de polifarmácia foi de 29%; identificando alta prevalência de polifarmácia, associada ao sexo feminino, plano privado de saúde, ter quatro ou mais doenças autorreferidas e ter sido internado no último ano, com maior uso de medicamentos cardiovasculares (13).

A polifarmácia contribui para um aumento significativo na possibilidade de interações medicamentosas que podem ser classificadas em menor, moderada e maior. A menor corresponde ao tipo de interação que provoca efeitos mais leves, não sendo detectados muitas vezes. A moderada ocasiona efeitos maiores que podem alterar clinicamente a condição do paciente necessitando um tratamento específico. A maior são as que promovem efeitos graves podendo ser letais (1,8).

Ao realizar uma prescrição medicamentosa para um idoso é importante levar em consideração diversos pontos como o estado clínico do paciente, a real necessidade de prescrição de um fármaco, o número de medicamentos que o paciente faz uso, a dose correta para cada paciente e a relação risco-benefício do determinado medicamento para o paciente (9).

Para auxiliar os profissionais na realização da prescrição medicamentosa existem listas de medicamentos e doses considerados inapropriados para idosos que facilitam muito o trabalho e principalmente promovem a segurança do paciente. Além disso, há descrito na literatura interações medicamentosas fatais, outro importante instrumento a ser utilizado na prática pelos profissionais de saúde, não somente os que prescrevem, mas também para os que realizam o aprazamento e administração da medicação (6).

Medicamentos muito utilizados por idosos nas realidades hospitalares e principalmente em UTIs estão inclusos no critério de Beers Fick como medicamentos inapropriados e que devem ser evitados, fato que pode representar alto risco à saúde dos pacientes. Dentre as principais classes de medicação presentes nesse critério e também nas prescrições estão os anticolinérgicos, antitrombóticos, antiarrítmicos, antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos, insulina, antiinflamatórios não esteroidais, relaxantes musculares, digoxina, entre outros (10,11).

Além dos riscos de graves reações adversas a esses medicamentos pela vulnerabilidade do paciente idoso, existe uma grande chance de ocorrência de interação medicamentosa devido à polifarmácia que esses pacientes apresentam. Estão descritos na literatura dez interações medicamentosas fatais, que demandam uma atenção especial por parte dos profissionais (11).

Levar em consideração os aspectos específicos das condições fisiológicas e de saúde dos idosos, pensar na terapêutica é essencial, não é possível ou correto desenvolver um plano de tratamento a um idoso como se pensaria para qualquer outro paciente adulto (2).

Assim como temos especificidades nos idosos, sendo muito importante que isso seja levado em consideração, não apenas pelo responsável pela realização da prescrição medicamentosa, mas de toda a equipe de saúde responsável pelo cuidado e assistência desses pacientes.

A polifarmácia aumenta o risco de reações adversas, interações medicamentosas, baixa aderência ao tratamento e custo elevado (1).

## 5. Conclusão

Pode-se concluir que na análise das prescrições dos idosos na unidade de terapia intensiva deste hospital universitário há polifarmácia com prescrição de fármacos inapropriados e prescrições de fármacos com interações potencialmente fatais para idosos. Assim sendo, estratégias, protocolos e revisão dos processos de trabalho nas

unidades de terapia intensiva são necessários para que essas prescrições sejam feitas de maneira a minimizar estas ocorrências, visando criar barreiras aos riscos e estabelecer a melhor terapêutica possível para cada paciente idoso hospitalizados na unidade de terapia intensiva.

## 6. Referências

1. Silva R, Schmidt OF, Silva S. Polifarmácia em Geriatria. *Revista da AMRIGS* 2012; 56(2): 164-174.
2. Gorzoni ML, Fabbri RMA, Pires SL. Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Revista Assoc Med Bras* 2012; 58(4): 442-446.
3. Pinheiro JS, Carvalho MFC, Luppi G. Interação medicamentosa e a farmacoterapia de pacientes geriátricos com síndromes demenciais. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol* 2013; 16(2): 303-314.
4. Nóbrega RC, Batista LM, Ribeiro NKR. Perfil de Utilização de anti-infecciosos e interações medicamentosas potenciais em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde* 2012; 3(3): 28-32.
5. Romano-Lieber NS, Corona LP, Marques LFG, Secoli SR. Sobrevida de idosos e exposição à polifarmácia no município de São Paulo: Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21 (SUPPL 2): E180006.
6. Andrade KVF, Silva Filho C, Junqueira LL. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo transversal em instituição psiquiátrica. *J Bras Psiquiatr* 2016; 65(2): 149-54.
7. Corralo VS, Binotto VM, Bohnen LC, Santos GAG, De-Sá CA. Polifarmácia e fatores associados em idosos diabéticos. *Revista de Salud Pública* 2018; 20 (3).
8. Cuentro VS, Modesto T, Andrade MA, Silva MVS. Prevalência e fatores associados à polifarmácia entre idosos de um hospital público. *Revista Contexto & Saúde* 2016 (16): 30.
9. The American Geriatrics Society. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *JAGS* 2012; 60:616–631.
10. American Geriatrics Society 2019 Beers Criteria update expert panel. American Geriatrics Society 2019 updated AGS beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2019; 67:674–94.
11. Lutz BH, Miranda VIA, Bertoldi AD. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. *Rev Saude Publica* 2017; 51:52.
12. Menezes MR, Amaral JB, Silva VA, Alves MA. *Enfermagem Gerontologica. Um olhar diferenciado no cuidado biopsicossocial e cultural.* Editora Martinari, São Paulo, 2016.
13. Sales AS, Sales MGS, Casotti CA. Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014. *Epidemiol. Serv. Saude* 2017; 26(1): 121-132.