

INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA ENTRE ANTIDIABÉTICOS E ANTI-HIPERTENSIVOS EM IDOSOS

MEDICINAL INTERACTION BETWEEN ANTIDIABÉTICOS AND ANTI-HYPERTENSIVE IN ELDERLY

Eurislene Moreira Antunes Damasceno¹; Christina Durães Prates²; Maria Valéria Ribeiro Martinho²; Bianca Montalvão Santana³; Thalita Pimentel Nunes⁴

¹Mestre em Cuidados Primários em Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. Docente das Faculdades Integradas do Norte de Minas - Funorte.

²Acadêmicas do Curso de Graduação em Farmácia das Faculdades Integradas do Norte de Minas - Funorte.

³Farmacêutica-Bioquímica pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. Coordenadora da Assistência Farmacêutica da Rede Municipal de Saúde de Montes Claros/MG.

⁴Mestre em Administração pela Faculdade de Estudos em Administração - FEAD. Diretora das Faculdades Integradas do Norte de Minas - Funorte.

RESUMO

A interação medicamentosa está entre as principais causas dos problemas relacionados aos medicamentos, podendo ocasionar prejuízos na recuperação da saúde do paciente lembrando que a população idosa no Brasil ocupa-se em incessante avanço. O objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de interações medicamentosas na farmacoterapia dos idosos hipertensos e diabéticos atendidos na Farmácia de uma Estratégia de Saúde da Família. O estudo caracteriza-se como quantitativo, transversal e observacional com coleta de dados entre Setembro a Outubro de 2018, através de entrevistas individuais. As interações medicamentosas foram obtidas através do software Micromedex® Solutions. Dos 132 regimes terapêuticos analisados, 43,21% continham pelo menos uma interação medicamentosa. A magnitude das interações encontradas foi: menor, moderada e maior. O Ácido Acetilsalicílico teve a maior prevalência (23,8%) de interações, e a losartana foi o mais prescrito (73,5%). A comprovação das interações possibilita o uso racional de medicamentos, menos complicações terapêuticas, tratamentos mais efetivos, melhorias na qualidade das prescrições possibilitando uma qualidade de vida dos pacientes, ressaltando assim a importância do profissional farmacêutico.

Palavras-chave: Antidiabéticos. Anti-hipertensivos. Interações medicamentosas.

ABSTRACT

Drug interaction is one of the main causes of drug-related problems, which can lead to losses in the recovery of patient's health, recalling that the elderly population in Brazil occupies an incessant advance. The objective of this study was to investigate the occurrence of drug interactions in the pharmacotherapy of hypertensive and diabetic elderly patients seen in the Pharmacy of a Family Health Strategy. The study is characterized as quantitative, transversal and observational with data collection between September and October 2018, through individual interviews. Drug interactions were obtained through Micromedex® Solutions software. Of the 132 therapeutic regimens analyzed, 43.21% contained at least one drug interaction. The magnitude of the interactions found was smaller, moderate and larger. Acetylsalicylic Acid had the highest prevalence (23.8%) of interactions, and losartan was the most prescribed (73.5%). The confirmation of the interactions allows the rational use of medications, less therapeutic complications, more effective treatments, improvements in the quality of the prescriptions allowing a quality of life of the patients, thus highlighting the importance of the pharmacist.

Keywords: Antidiabetics. Antihypertensives. Drug interactions.

INTRODUÇÃO

A população idosa no Brasil ocupa-se em incessante avanço, conduzindo grande instigação aos especialistas da área da saúde, por ser a população de faixa etária com maior uso medicamentoso. Os fármacos apresentam um dos itens mais significativos do cuidado à saúde do idoso, pois se observa um grande resultado de alteração com sintomatologias numerosas, por diversas vezes agregadas a patologias crônicas degenerativas (DE OLIVEIRA *et al.*, 2017). Embora o uso de medicamento seja comum em todas as faixas, existe uma maior frequência em idosos, decorrente da peculiaridade desse grupo, havendo um maior risco no consumo de medicamentos se comparado ao restante da população (PRADO; FRANCISCO; BARROS, 2016).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um conjunto de alto índice, tornando-se um fator grave da saúde pública. Ainda que exista várias drogas anti-hipertensivas lançadas nas redes de farmácias, seu equilíbrio está longe de ser conquistada (OIGMAN; NEVES; GISMONDI, 2015). A HAS ou pressão alta é o aumento da pressão exercida nas artérias que tem como valores de referências acima ou até 140/90 mm/hg. O que causa agressões em vários órgãos do sistema fisiológico (SOUZA *et al.*, 2016).

A Diabetes Mellitus (DM) é uma disfunção do metabolismo causado por diversos nutrientes, caracterizado pela ingestão de alimentos que contém açúcar, induzindo ou não a produção de insulina pelo pâncreas. Sendo assim apresentado de dois tipos, I e II, são de caráter hereditário, porém o tipo I apresenta sinais na infância até a adolescência e o tipo II surge depois dos 40 (SOUZA *et al.*, 2016). O recurso terapêutico do DM e da HAS apresenta práticas relacionadas, que tem finalidade em preservar o padrão apropriado para a glicemia e a pressão arterial. Na ocorrência das doenças crônico-degenerativas, como a HAS e o DM, a intervenção medicamentosa atribui-se com enorme relevância. É frequente encontrar pacientes que faça uso de fármacos simultaneamente anti-hipertensivos e antidiabéticos que por sua vez vem aumentando a incidência de interações medicamentosas pelo uso dos mesmos (REMPEL *et al.*, 2015).

O agravamento das doenças crônicas mais comuns entre elas hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, colaboram para um aumento de ingestão de fármacos anti-hipertensivos e

antidiabéticos. É exposto como grande fator de risco cardíaco, diabetes e hipertensão que ocasionam o grande motivo de falência por parte da população idosa e logo se encontra necessário o diagnóstico e tratamento dos mesmos (GONTIJO *et al.*, 2012).

O IMC (índice de massa corporal) que serve para avaliar o peso do indivíduo em relação à sua altura e assim indicar se está dentro do peso ideal, acima ou abaixo do peso desejado, se elevado pode influenciar na pressão sanguínea o que acarreta o aumento da mesma. Bem como o uso do tabaco afeta diretamente os níveis pressóricos. Ressaltando que existem inúmeros fatores de risco que caracterizam o aumento direto e indireto nos níveis cardíacos. (MOREIRA; SILVA; PETITO, 2015). Com a propagação da perspectiva de vida, é de tamanha importância a condição de saúde, na qual pacientes da terceira idade requer cuidados alimentares enfatizando a melhoria no seu quadro crônico atual. A fim de que não haja transtorno e logo o aparecimento das alterações funcionais, hábitos nutricionais adequados são necessários. Existe um grande número de idosos que não realizam qualquer abstinência em relação à gorduras e carboidratos, e não exercem atividades físicas (SOARES *et al.*, 2016).

Em razão do aumento constante de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, é frequente em pacientes que fazem uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos concomitantemente. O uso de poli fármacos exige um conhecimento dos mesmos, principalmente quando se existe a provável chance de interação (AMARAL; PERASSOLO, 2012).

Os transtornos referentes aos fármacos são fatores desfavoráveis que compreende o tratamento farmacoterapêutico que afeta o estado de saúde previsto pelo paciente. A utilização dos fármacos Metformina/Glibenglamida/Insulina e Enalapril/Captopril é capaz de aumentar os níveis de hipoglicemia, uma vez que pressupõe a ocorrência da elevação momentânea da sensibilidade à insulina, pelo uso do Captopril (REMPEL *et al.*, 2015).

A polifarmácia é frequente na população idosa, aumentando o risco de interação medicamentosa e reações adversas. Diante disso esse trabalho tem como objetivo identificar possíveis interações entre os medicamentos anti-hipertensivos e fármacos antidiabéticos em pacientes idosos de uma estratégia de saúde de Montes Claros - MG.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal e observacional. A população alvo foi constituída de 219 idosos portadores de Hipertensão Arterial e Diabetes escolhidos aleatoriamente, de ambos os gêneros, atendidos na Farmácia de uma Estratégia de Saúde da Família localizada em Montes Claros- MG, no período de Setembro a Outubro de 2018. Cabe destacar que apenas os regimes terapêuticos foram avaliados, os idosos foram convidados a participar do estudo no momento da dispensação. Após concordância em participar da pesquisa, foi realizada a leitura e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi conduzida de acordo com os padrões éticos exigidos e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE sob o número 2.824.412/2018.

Os dados foram coletados mediante entrevista individual com questionário semiestruturado adaptado de Leão; Moura; Medeiros, (2014). As possíveis interações medicamentosas entre medicamentos foram verificadas a partir de duas bases de dados informatizadas, o *Drug Interaction Checker*, do Medscape e o *University of Maryland Medical Center Drug Checker*, base de dados Micromedex® Solutions. Foram consideradas as interações fármaco-fármaco contidas em uma mesma prescrição. Nos casos de discordância entre as bases quanto à classificação de interação, foi adotada a de menor gravidade.

Foram excluídos do estudo (n=87) os regimes terapêuticos que continham menos de dois medicamentos e/ou apresentavam medicamentos não encontrados na base de dados. Foram contabilizadas como interações medicamentosas potenciais, as que apresentavam documentação excelente ou boa quanto ao conhecimento científico existente a seu respeito e aquelas classificadas segundo o impacto da interação sobre o paciente em níveis de gravidade contraindicado, importante (maior), moderada e secundária (menor), sendo considerado sem interação medicamentosa quando a documentação era classificada como razoável ou desconhecida. Posteriormente os dados foram digitados no Microsoft Excel ® 2013 e analisados no software SPAS versão 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences 20.0*).

RESULTADOS E DISCURSÃO

Dos 219 indivíduos com hipertensão, 48% foram diagnosticados há menos de 10 anos, 19% de 10 a 19 anos e 33% de 20 a 30 anos. Dos 20 participantes com diabetes, 83% foram diagnosticados há menos de 10 anos e 17% entre 10 e 20 anos. O valor médio de pressão arterial sistólica (PAS) foi de 140 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) de 80 mmHg. A glicemia capilar de jejum média foi de 149 mg/dL.

Do total dos entrevistados, 62,8% apresentaram HA, 34,4% HA associada ao DM e 2,8% apresentaram somente DM. Além de HA e DM, 70% dos pacientes apresentaram outras patologias como ansiedade (48%), problemas na coluna (20%), hipercolesterolemia (18%), dentre outros.

Para a análise de interações medicamentosas foram levadas em consideração apenas a prescrição de pacientes que possuíam dois ou mais medicamentos prescritos e/ou apresentavam medicamentos não encontrados na base de dados no total de 132 pacientes. Nos 132 regimes terapêuticos pesquisados foram encontrados no total de 528 medicamentos, apresentando uma média de (4,01) medicamentos por idoso neste estudo a média aproximada encontrada (3,9) no estudo em Santa Cruz do Sul-RS (GARSKE *et al.*, 2016) em prescrições da atenção primária, e em um estudo realizado em Vitória da Conquista-BA onde a média de medicamentos utilizados foi (2,8). Com o grande número de medicamentos prescritos o risco de interação medicamentosa é muito maior (GARSKE *et al.*, 2016).

O número de medicamentos utilizados pelos idosos variou de 2 a 10 medicamentos, sendo que 38,6% faziam uso de cinco ou mais medicações, caracterizando como polifarmácia. Resultados inferiores aos achados realizados com idosos institucionalizados em uma cidade de Minas Gerais, onde a prevalência de polifarmácia foi de 67,2% (FOCHAT *et al.*, 2012). Em um estudo realizado com idosos internados no serviço de emergência de um hospital universitário em São Paulo o número de medicamentos das prescrições variou de 2 a 14 e a média de prescrições foi 5,8 medicamentos (ANTUNES *et al.*, 2015).

Uma das causas da maior prevalência de enfermidades crônicas degenerativas nos idosos é proveniente da prática da polifarmácia, que impacta na segurança e qualidade de vida dessas pessoas, suscitando reações adversas a medicamentos e proporcionando impactos na capacidade funcional do idoso em virtude das interações medicamentosas (MIBIELLI *et al.*, 2014).

Os principais objetivos da associação medicamentosa são os de reforçar os efeitos terapêuticos, diminuir efeitos colaterais, minimizar doses terapêuticas, prevenir resistência, obter ações múltiplas e amplas, e propiciar maior comodidade para o paciente. Contudo, a maioria das associações ocorre inadequadamente, em situação de politerapia, sendo prejudicial ao organismo (MUNIZ, 2018).

Tabela 1 - Relação entre o número de medicamentos prescritos e presença de interações.

Número de medicamentos por prescrição	Número de idosos	Número de prescrições médicas com interação	% de interações medicamentosas
Até 5	107	42	39,2
De 6 a 10	23	17	73,9
Mais de 10	2	2	100
Total	132	61	

Neste estudo, os medicamentos mais utilizados pelos idosos foram os relacionados a hipertensão (96,2%) seguido dos que atuavam no sistema nervoso central (28,0%). Constatou-se que 43,21% das prescrições médicas (n=61) continham pelo menos uma interação medicamentosa potencial (Tabela 2). Os anti-hipertensivos mais utilizados foram o losartana (73,5%) e a hidroclorotiazida (HCTZ) (48,8%), e a maioria dos pacientes entrevistados utilizavam em associação. Em um estudo realizado entre os anti-hipertensivos e antidiabéticos em participantes do Grupo HIPERDIA de Parobé, RS os anti-hipertensivos mais utilizados foram o captopril e a HCTZ (AMARAL; PERASSOLO, 2012). Já os antidiabéticos mais utilizados foram a metformina (70%) e a gliclazida (40%) o que confirma outros estudos já realizados (AMARAL; PERASSOLO, 2012; GARKE *et al.*, 2016).

Tabela 2 - Medicamentos utilizados pelos indivíduos entrevistados cadastrados na ESF do município de Montes Claros, MG no período de setembro a outubro de 2010.

MEDICAMENTOS	N(132)
Anti-hipertensivos	127
Ansiolíticos	37
Antidiabéticos	25
Inibidor bomba protônica	18
Antiinflamatórios	12
Hipercolesterolemia	7
Antiagregante plaquetário	6
Hormônio tireoidiano	4

No Quadro 1 estão descritas as interações medicamentosas potenciais encontradas, prevalência e classificação de acordo com a sua gravidade e os efeitos que podem causar no paciente.

Quadro 1 - Interações medicamentosas potenciais de acordo com a sua gravidade e os efeitos.

Interação medicamentosa	Prevalência	Mecanismo/Efeito
Interação Secundária (Menor)		
Losartana + Hidroclorotiazida	27	Redução PA
Atenolol + Carbonato de Cálcio	22	Pode reduzir a eficácia do Atenolol.
Captopril + Gliclazida	13	Aumento do efeito hipoglicemiante da gliclazida
Alendronato de Sódio + Carbonato de Cálcio	9	Pode reduzir a absorção do Alendronato de Sódio.
Interação Moderada		
Captopril + Hidroclorotiazida	18	Hipotensão postural (primeira dose)
Hidroclorotiazida + Metformina	15	Redução do efeito anti hiperglicemiante da metformina.
Enalapril + Hidroclorotiazida	15	Pode resultar em hipotensão postural (primeira dose).
Fluoxetina + Gliclazida	6	Aumento do efeito hipoglicemiante da gliclazida.
Levotiroxina + Sinvastatina	1	Pode diminuir a eficácia de Levotiroxina.
Interação Importante (Maior)		
Acido acetilsalicílico + Fluoxetina	9	Risco de hemorragia.
Anlodipino + Sinvastatina	7	Pode resultar em aumento da exposição sinvastatina e risco aumentado de miopatia, incluindo rabdomiólise.

Enalapril + Espironolactona	6	Pode resultar em hipercalcemia.
Fluoxetina + Propranolol	6	Pode resultar em aumento do risco de toxicidade por propranolol, incluindo bloqueio cardíaco completo.
Hidroclorotiazida furosemida + Levotiroxina	1	Hipocalcemia e intoxicação digitalica.

As interações medicamentosas potenciais são classificadas de acordo com a gravidade como: Interação importante ou maior, quando a interação pode representar perigo à vida e/ou requerer intervenção médica para evitar ou diminuir efeitos adversos graves; moderada, quando a interação pode resultar em um acentuado problema de saúde do paciente e/ou solicita uma alteração no tratamento; secundária ou menor, quando a interação sucederia em efeitos clínicos limitados (MICROMEDEX R, 2018).

No estudo as interações medicamentosas em potencial com gravidade moderada apresentaram maior prevalência, estando em conformidade com o estudo realizado em uma farmacia básica de Santa Cruz do Sul- RS. Destaca-se nesse estudo a associação hidroclorotiazida com o captopril podendo resultar em hipotensão postural, identificada como uma queda na pressão sistólica ou diastólica após o indivíduo se levantar, ocasionando uma fragilidade física nos idosos (MILLER *et al.*, 2013). Em relação as IMs graves, a mais comum foi entre ácido acetilsalicílico e fluoxetina, numa frequência de 13% das prescrições. Assim como evidenciado em outro estudo, a IM entre ácido acetilsalicílico e fluoxetina também foi uma das mais frequentes, cerca de 10% das prescrições (ANTUNES *et al.*, 2015), ocasionando risco de hemorragia, dor de cabeça, tonturas ou fraqueza e até sangue na urina e fezes durante o tratamento de acordo com o *site* Drugs. No caso das IMs moderadas em associação de anti- hipertensivo e antidiabéticos, a maioria relacionou-se ao uso de Hidroclorotiazida + Metformina, essa associação pode Redução do efeito anti-hiperglicemiante da metformina corroborado com o estudo de Lima *et al.*, (2015). Quanto as IMs leves, não costumam causar danos ou exigir alguma mudança na terapia medicamentosa. Observou-se que a mais

frequente associação entre anti- hipertensivo e antidiabéticos foi Captopril + Gliclazida semelhante à encontrada por Amaral; Perassolo (2012) com o estudo de Lima *et al.*, (2015).

A inserção do farmacêutico na equipe multiprofissional de saúde pode contribuir muito para identificar potenciais riscos de interações medicamentosas, auxiliando no ajuste terapêutico, desempenhando papel fundamental para a promoção do uso racional de medicamentos e o controle da doença, aumentando a qualidade de vida dos pacientes (TAVARES; MACEDO; GUIMARÃES, 2013; MILLER; PATER; CORMAN, 2015). Nesse contexto, são essenciais ações da atenção farmacêutica no ato de dispensação dos medicamentos com a devida orientação ao usuário.

CONCLUSÕES

Pode averiguar nesse estudo que os portadores de diabéticos e hipertensão arterial fazem uso de polifarmácia, e a uma ocorrência de interações medicamentosa entre eles, refletindo assim no aumento ou diminuição dos efeitos clínicos e adversos. Portanto a atenção Farmacêutica é uma ferramenta importante para rastrear, investigar e reduzir interações medicamentosas. Sendo assim o farmacêutico exerce um papel importante para garantir a adesão terapêutica aumentando a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, D. M. D. DO; PERASSOLO, S. Possíveis interações medicamentosas entre os anti-hipertensivos e antidiabéticos em participantes do Grupo HIPERDIA de Parobé, RS (Uma análise teórica). *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 33, n. 1, p. 99-105, 2012.
- ANTUNES, J. D. F. S.; OKUNO, M. F. P.; LOPES, M. C. B. T.; CAMPANHARO, C. R. V.; BATISTA, R. E. A Interação medicamentosa em idosos internados no serviço de emergência de um hospital universitário. *REME rev. min. enferm*, v. 19, n. 4, p. 907-918, 2015.
- BAXTER, K. Interações medicamentosas de Stockley. *Editora Artmed*. Porto Alegre, 2010.
- CHECKER, Drug Interactions Checker. Drug Information Online. [cited 2014]. Available from: <http://www.drugs.com>

SOUZA, J. M. E.; DO CARMO J. O. N.; ALMEIDA, K. K. P.; KUSHIDA, A.; VAZ, A. E. Z.; SÓRIO, V.; OSHIRO, M. DE L. Atenção farmacêutica a hipertensos e diabéticos na Farmácia Escola UCDB. **Multitemas**, n. 32, 2016.

DE OLIVEIRA, M. J. A.; AZEVEDO, M. L. G.; DOS SANTOS, S. L. F.; FERREIRA, S. C. H.; DE MACEDO ARRAES, M. L. B. Automedicação e prescrição farmacêutica: o conhecimento do perfil de utilização de medicamentos pela população geriátrica. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 3, n. 1, 2017.

Drug Interactions Checker. Drug Information Online. [Citado em 2018 Out 26]. Disponível em: http://www.drugs.com/drug_interactions.php

FOCHAT, R. C.; HORSTH, R. B. D. O.; SETTE, M. S.; RAPOSO, N. R. B.; CHICOUREL, E. L. Perfil de utilização de medicamentos por idosos frágeis institucionalizados na Zona da Mata Mineira, Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 33, n. 3, p. 447-454, 2012.

GARSKE, C. C. D.; DE ASSIS, M. P.; SCHNEIDER, A. P. H.; DE OLIVEIRA MACHADO, E.; MORSCH, L. M. Interações medicamentosas potenciais na farmacoterapia de idosos atendidos em farmácia básica do sul do Brasil. **Saúde (Santa Maria)**, v. 42, n. 2, p. 97-105, 2016.

GONTIJO, M. DE F.; RIBEIRO, A. Q.; KLEIN, C. H.; ROZENFELD, S.; ACURCIO, F. DE A. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 1337-1346, 2012.

LEÃO, D. F. L.; MOURA, C. S.; MEDEIROS, D. S. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista (BA), Brasil. **Ciência&Saúde Coletiva**. 2014;19(1):311-18.

LIMA, R. F.; MACHADO, A. V.; REBELO, F. M.; NAVES, J. D. O. S.; LAVICH, T. R.; DULLIUS, J. Interações medicamentosas potenciais em diabéticos tipo 2 participantes de um programa de educação em saúde. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 27, n. 3, p. 160-167, 2015.

MIBIELLI, P.; ROZENFELD, S.; MATOS, G. C. D.; ACURCIO, F. D. A Interações medicamentosas potenciais entre idosos em uso dos anti-hipertensivos da Relação Nacional de Medicamentos

Essenciais do Ministério da Saúde do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1947-1956, 2014.

MICROMEDEX® Solutions. [Internet]. Acessado: 2018 outubro 20. Disponível em: <http://www-micromedexsolutions.com.ez127.periodicos.capes.gov.br/micromedex2/librarian>.

MILLER, L.; PATER, K. S.; CORMAN, S. The role of clinical decision support in pharmacist response to drug-interaction alerts. **Research in Social and Administrative Pharmacy**. v. 11, n. 3, p.480-6, 2015.

MONTEIRO, S. C. M.; BELFORT, I. K. P.; SOUTAL, W. R.; BARROS, C. S.; CAMPOS, K.V. S. Estudo de potenciais interações medicamentosas em pacientes hipertensos. **Infarma Ciências Farmacêuticas**. 2015;27(2):117-25.

MOREIRA, P. C.; SILVA, L. B.; PETITO, G. Comorbidade entre diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica em clientes de esf de ceres-goias. **REFACER-Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, v. 4, n. 2, 2015.

MUNIZ, J. J. Avaliação de interações medicamentosas e reações adversas no uso de medicamentos por idosos com neoplasia mamária da oncologia do Hospital das Clinicas Samuel Libânio de Pouso Alegre-MG. **Revista de Ciências da saúde Basica e Aplicada**, v. 1, n. 1, 2018.

OIGMAN, W.; NEVES, M. F.; GISMONDI, R. A. O. C. Hipertensão arterial sistêmica. **Arterial hypertension. Rev Bras Med**, v. 72, n. 1/2, p. 5-17, 2015.

OMS. Organização Mundial da Saúde. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. 2012. [Citado 2014 Maio 10]. Disponível em: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

PRADO, M. A. M. B. D.; FRANCISCO, P. M. S. B.; BARROS, M. B. D. A. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, p. 3447-3458, 2016. IÁTRICA. Mostra Científica da Farmácia, v. 3, n. 1, 2016

REMPEL, C.; GOETTERT, M. I.; STROHSCHOEN, A. A. G.; CARRENO, I.; MANFROI, M.; MORESCHI, C. Análise da medicação utilizada por diabéticos e hipertensos. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 12, n. 1, 2015.

SOARES, W. D., ROCHA, P. S., BARBOSA, J. P., SOARES, P. K. D., e FREITAS, D. A. (2016). Estado Nutricional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. *Revista Portal: Saúde e Sociedade*, 1(2), 146-155.

TAVARES, M. de S.; MACEDO, T. C.; GUIMARÃES, M. D. R. Possíveis interações medicamentosas em um grupo de hipertenso e diabético da estratégia saúde da família. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 1, n. 2, p. 119-125, 2013.