

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE ESTUDOS EM SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

MARCUS VINICIUS OLIVEIRA NUNES

**UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS COM DIABETES
DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS**

**GOIÂNIA
2013**

MARCUS VINICIUS OLIVEIRA NUNES

**UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS COM DIABETES
DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS**

Dissertação de Mestrado desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde

Linha de pesquisa: Processos Gerenciais nos Serviços de Saúde

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Elisa Bauer de Camargo Silva

GOIÂNIA

2013

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARCUS VINICIUS OLIVEIRA NUNES

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS COM DIABETES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS

Dissertação de Mestrado desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovada em: 30/10/2013.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Ana Elisa Bauer de Camargo Silva – Orientadora e Presidente da Banca
Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Adriano Max Moreira Reis- Membro Efetivo, Externo ao Programa
Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^a Dr.^a Mércia Pandolfo Provin– Membro Efetivo, Interno ao Programa
Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás

Prof.^a Dr.^a Ruth Minamisava - Membro Suplente, Externo ao Programa
Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

Prof.^a Dr.^a Claci Fátima Weirich - Membro Suplente do Programa
Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

A Deus

Por proporcionar todas as condições necessárias para realização de meus sonhos.

A Bruna Cristina Alves Moreira

Minha esposa, pela paciência e pela compreensão, e acima de tudo pelo amor, carinho e companheirismo.

À minha família

Meus pais, Jocelmar Lima Nunes e Antonia Jose de Oliveira Nunes, minha irmã Camila de Oliveira Nunes pelo amor, pelo apoio e pelos ensinamentos dados.

Aos familiares, amigos e colegas de trabalho

Pelo apoio, carinho e amizade, essenciais na minha vida e formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Ana Elisa Bauer de Camargo Silva

Pela amizade, paciência e conhecimento. Por me orientar neste estudo e por contribuir para o meu crescimento acadêmico e profissional.

À Drª Ruth Minamisava

Pelo apoio e pela contribuição na realização da análise dos dados deste trabalho.

À Thalyta Renata Araujo Santos e a Profª Drª Rita Goreti Amaral

Pelo apoio e pela contribuição na realização deste trabalho.

Ao Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva e à Universidade Federal de Goiás

Por permitir e dar condições para a realização deste trabalho, por meio da Professora Drª Claci Fátima Weirich Rosso, da secretária Suiany Dias e do corpo docente do Mestrado Profissional em Saúde Coletiva.

Aos idosos

Agradeço aos detentores da sabedoria e experiência, por contribuírem para a produção de conhecimento científico, em especial àqueles que participaram da pesquisa.

À Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia e à Secretaria de Estado da Saúde de Goiás

Por contribuírem para a operacionalização desta pesquisa.

Aos colegas de Mestrado

Pela amizade nos momentos de alegria e dificuldade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

Por dar apoio financeiro para realização do inquérito epidemiológico realizado pela Rede de Vigilância a Saúde do Idoso (REVISI) intitulado “Situação de saúde da população idosa do município de Goiânia, Goiás”, a partir do qual este recorte de estudo foi realizado. Além disso, gostaria de agradecer pela concessão da bolsa de formação de Mestrado, que foi fundamental para garantir maior tempo de dedicação ao Programa de Pós-Graduação e à condução do estudo.

À Rede de Vigilância a Saúde do Idoso

Por aceitar a minha contribuição e a da Prof^a Dr^a Ana Elisa Bauer de Camargo Silva, consolidada com nossa integração a rede de pesquisa. E, acima de tudo, por fornecer elementos essenciais para realização deste estudo. Gostaria de fazer um agradecimento especial à Prof^a Dr^a Adelia Yaeko Kyosen Nakatani, coordenadora do inquérito domiciliar e aos demais pesquisadores integrantes da rede de pesquisa.

“Todos estamos matriculados na escola da vida, onde o mestre é o tempo.”

Cora Coralina

RESUMO

NUNES, M.V.O. **Utilização de medicamentos por idosos com diabetes do município de Goiânia, Goiás**. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva). Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

Introdução. No Brasil, o percentual de idosos vem aumentando consideravelmente com o passar dos anos. Como consequência, observa-se o aumento de casos de doenças crônicas não transmissíveis, como o diabetes *mellitus*. Trata-se de uma doença que requer atenção especial, visto que expõe os idosos a um longo período de cuidados e ao uso continuado de medicamentos, muitas vezes com uso de múltiplos fármacos. Soma-se a isso o fato de idosos serem, frequentemente, acometidos por outras comorbidades, complicações da doença e de seu tratamento.

Objetivo. Analisar o uso de medicamentos por idosos com diabetes *mellitus* do município de Goiânia, Goiás. **Metodologia.** Estudo transversal de base populacional realizado com amostra de 173 idosos com diabetes *mellitus* e uso de medicamentos referidos, selecionados por conglomerado. Os dados foram coletados por meio de entrevistas domiciliares, no período de dezembro de 2009 a abril de 2010 e analisados pelo *Software Stata* 12.0. Os medicamentos identificados foram classificados segundo Classificação Anatômica Terapêutica Química da Organização Mundial da Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás.

Resultados. A média de idade dos idosos com diabetes *mellitus* foi de 72,5 anos e 61,8% eram mulheres. Os fármacos mais utilizados foram o ácido acetilsalicílico (20,2%), enalapril (19,1%), dipirona (13,3%), sinvastatina (13,3%), levotiroxina sódica (12,7%), captopril (11,0%), atenolol (11,0%), hidroclorotiazida (10,4%), losartana (9,8%) e paracetamol (9,8%). Aproximadamente dois terços dos idosos usavam medicamentos para tratamento do diabetes *mellitus*, sendo as biguanidas, as sulfonilureias e as insulinas os fármacos que foram mais frequentemente utilizados, apresentando respectivamente, valores de 37,0%, 34,7% e 15,0%. A insulina isoladamente foi utilizada por 7,5% dos idosos. Verificou-se que 20,2% dos idosos faziam uso de glibenclamida, medicamento inapropriado para uso em idosos. A terapia antidiabética exclusivamente oral foi observada em 51,5% dos idosos, sendo 68,5% em monoterapia oral e 31,5% de terapia combinada oral. O uso exclusivo de antidiabéticos orais deu-se com a utilização da metformina em monoterapia (15,6%), glibenclamida em monoterapia (11,0%) e terapia combinada entre metformina e glibenclamida (8,1%). A frequência de polifarmácia foi de 38,7%. Observou-se que mulheres, não casados, idosos com mais de 75 anos, não praticantes de atividade física, hipertensos, dislipidêmicos e aqueles que tiveram alguma internação nos últimos doze meses apresentaram maior mediana de número de medicamentos utilizados ($p < 0,05$). Entretanto, após análise multivariada somente a variável hipertensão apresentou significância estatística. Os idosos com diabetes *mellitus* e hipertensão tiveram 3,28 vezes mais chance de usarem cinco ou mais medicamentos do que aqueles sem hipertensão. **Conclusão.** O estudo possibilitou identificar o perfil de utilização de medicamentos por idosos com diabetes *mellitus*, identificar que a metformina, isolada ou em combinação, foi o medicamento para diabetes *mellitus* mais frequentemente usado e indicou fatores que podem comprometer a segurança da farmacoterapia antidiabética nesta população. Dessa forma, ações de saúde precisam ser desenvolvidas, sendo essencial o trabalho do

farmacêutico na equipe multiprofissional para promoção do uso racional de medicamentos e a garantia da segurança do idoso com diabetes *mellitus*.

Palavras-chave: Antidiabéticos, uso de medicamentos, diabetes *mellitus*, idosos.

ABSTRACT

NUNES, M.V.O. **Drug utilization by the elderly people with diabetes in the city of Goiania, Goias.** 2013. 100 f. Dissertation (Professional Master in Public Health). Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

Introduction. In Brazil, the percentage of elderly people is increasing considerably over the years. As a consequence, it is observed the increasing of chronic diseases such as diabetes mellitus. It is a disease that requires special attention, because it exposes elderly people to a long care period and to the continued use of medicines, sometimes using multidrugs. Moreover, elderly people are often affected by other comorbidities, by complications of the disease and its treatment. **Objective.** Analyze the use of medicines by the elderly people with diabetes mellitus in the city of Goiania, Goias, Brazil. **Methodology.** It is a population-based cross-sectional study carried out with a sample of 173 elderly individuals with diabetes mellitus and medications referred, selected by cluster. Data were collected by household interviews from December 2009 to April 2010 and they were analyzed by the Software Stata 12.0. The identified medicines were classified according to the Anatomical Therapeutic Chemical classification of the World Health Organization. The study was approved by Ethics Committee of the Federal University of Goias. **Results.** The mean age of old people with diabetes mellitus was 72.5 years and 61.8% were female. The most used medicines were acetylsalicylic acid (20.2%), enalapril (19.1%), dipyron (13.3%), simvastatin (13.3%), levothyroxine sodium (12.7%), captopril (11.0%), atenolol (11.0%), hydrochlorothiazide (10.4%), losartan (9.8%) and paracetamol (9.8%). Approximately two thirds of the subjects used drugs for treatment of diabetes mellitus, and biguanides, sulfonylureas and insulins that have been most frequently used, showing respective values of 37.0%, 34.7% e 15.0%. Insulin alone was used in 7.5% of the elderly. It was found that 20.2% of the subjects used glibenclamide, an inappropriate medicine for old people. Exclusively oral antidiabetic therapy was observed in 51.5% of the individuals: 68.5% oral monotherapy and 31.5% combined oral therapy. The exclusive use of oral antidiabetic occurred with the utilization of metformin in monotherapy (15.6%), glibenclamide in monotherapy (11.0%) and combined therapy using metformin and glibenclamide (8.1%). The polypharmacy frequency was 38.7%. It was observed that women, unmarried, aged over 75 years and those who were not engaged in physical activity, hypertensive individuals, dyslipidaemic and those who had any hospitalization in the last 12 months had a higher median number of drugs used ($p < 0.05$). However, after multivariate analysis hypertension was the only variable with statistical significance. Older people with diabetes mellitus and hypertension had 3.28 times more likely to use five or more medications than those without hypertension. **Conclusion.** This study allowed us to identify the profile of utilization of medicines by elderly people with diabetes mellitus as well to verify that metformin, alone or in combination, was the drug most often used for diabetes mellitus and indicated factors that may compromise the safety of antidiabetic pharmacotherapy in this population. Thus, health actions need to be developed, it is essential the work of the pharmacist in the multidisciplinary team to promotion of rational use of medicines and ensuring the safety of the elderly with diabetes mellitus.

Keywords: Antidiabetics, drug utilization, diabetes mellitus, aged.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Terapias não-insulínicas para tratamento da hiperglicemia em pessoas com diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.	29
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil de ação de preparações de insulina	30
Tabela 2. Prevalência de diabetes <i>mellitus</i> referida por idosos segundo gênero e idade. Goiânia, 2010.....	44
Tabela 3. Frequência das características sociodemográficas dos idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida. Goiânia, 2010.....	45
Tabela 4. Frequência de prática de atividade física, uso de bebida alcoólica, autoavaliação de saúde e da internação nos últimos doze meses relatadas por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida. Goiânia, 2010.....	46
Tabela 5. Frequência do número de medicamentos usados por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida por grupo anatômico da Classificação Anatômica Terapêutica Química. Goiânia, 2010.....	47
Tabela 6. Frequência de medicamentos usados por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida, segundo Classificação Anatômica Terapêutica Química. Goiânia, 2010	48
Tabela 7. Frequência de classes terapêuticas da terapia antidiabética utilizada por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida. Goiânia, 2010.....	50
Tabela 8. Frequência de antidiabéticos orais e insulinas utilizados por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida. Goiânia, 2010	50
Tabela 9. Frequência de antidiabéticos orais e insulinas utilizadas por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida, em monoterapia e combinados. Goiânia, 2010.....	51
Tabela 10. Frequência de esquemas farmacoterapêuticos utilizados por idosos com diabetes <i>mellitus</i> referida, segundo uso em monoterapia ou combinado de antidiabéticos orais e insulinas. Goiânia, 2010.....	52
Tabela 11. Mediana do número de medicamentos utilizados por idosos com diabetes <i>mellitus</i> segundo variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Goiânia, 2010.....	53
Tabela 12. Associação entre polifarmácia e características sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Goiânia, 2010.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AVD	Atividades de Vida Diária
AMP	Monofosfato de Adenosina
ATC	Classificação Anatômica Terapêutica Química
ATP	Trifosfato de Adenosina
COMDATA	Companhia de Processamento de Dados do Município de Goiânia
CRASPI	Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa
DDP-4	Dipeptidil Peptidase-4
DEF	Dicionário de Especialidades Farmacêuticas
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DMG	Diabetes <i>mellitus</i> gestacional
EUM	Estudos de Utilização de Medicamentos
FAPEG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FDA	Food and Drug Administration
GIP	Poli-peptídeo Inibidor Gástrico
GLP-1	Peptídeo Semelhante ao Glucagon-1
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
HbA1C	Hemoglobina Glicada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ILPIs	Instituição de Longa Permanência para Idosos
KATP	Canais de Potássio Sensíveis a ATP
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
NASF	Núcleo de Apoio a Saúde da Família
NPH	<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>
PNM	Política Nacional de Medicamentos
PPAR gama	Receptores Ativados por Proliferadores Peroxissomais (Fator de Transcrição Nuclear)
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos Essenciais
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
REVISI	Rede de Vigilância a Saúde do Idoso
SC	Setores censitários
SM	Síndrome metabólica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UKPDS	<i>United Kingdom Prospective Diabetes Study</i>
URM	Uso Racional de Medicamentos
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. OBJETIVOS.....	22
2.1. Objetivo geral	22
2.2. Objetivos específicos	22
3. REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1. O diabetes <i>mellitus</i>	23
3.2. Medicamentos para tratamento do diabetes <i>mellitus</i>	27
3.3. Uso racional de medicamentos por idosos.....	32
3.4. A farmacoe epidemiologia	35
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	38
4.1. Delineamento do estudo	38
4.2. Local de estudo.....	38
4.3. População e amostra	39
4.4. Coleta de dados	41
4.4.1. Período da coleta.....	41
4.4.2. Instrumento de coleta	41
4.4.3. Procedimentos para coleta dos dados.....	41
4.5. Variáveis do estudo	42
4.6. Aspectos éticos	42
4.7. Análise dos dados	43
5. RESULTADOS	44
5.1. Descrição do perfil sociodemográfico, comportamental e de saúde	45
5.2. Classificação dos medicamentos utilizados segundo o sistema de classificação Anatômica Terapêutica Química	46
5.3. Caracterização da terapia antidiabética utilizada	49
5.4. Análise das diferenças do número de medicamentos utilizados e da associação da polifarmácia com características sociodemográficas, comportamentais e de saúde.....	52
6. DISCUSSÃO	55
7. CONCLUSÃO	62
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	64

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	66
10. PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO.....	67
REFERÊNCIAS.....	69
ANEXOS	79
Anexo A - Parecer do comitê de ética da UFG.....	79
APÊNDICES	82
Apêndice A – Questionário completo	82
Apêndice B - Termo de consentimento livre e esclarecido	97

1. INTRODUÇÃO

A população mundial, em 2011, atingiu a marca de sete bilhões de pessoas, com todos os países apresentando envelhecimento populacional, independente do seu nível de desenvolvimento socioeconômico (FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2011). Em 2050, o Brasil deverá ter 64 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, o que corresponderá a aproximadamente 30% da população (UNITED NATIONS, 2012).

As idades comumente usadas para definir o início da velhice são 60 e 65 anos de idade, sendo esta última a mais frequente em países desenvolvidos (BRASIL, 1994; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Entretanto, outros critérios, além da idade cronológica, podem ser utilizados, como o papel social e a capacidade funcional. Por essa razão, diversos países africanos consideram limites inferiores a 60 anos para o início da terceira idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

No Brasil, o percentual de idosos, pessoas com 60 anos ou mais, apresentou um aumento de 25,6% entre os anos de 2000 e 2010, passando de 8,6% para 10,8% da população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Esse cenário ocorre em razão de melhores condições de vida e de assistência à saúde, como também pela diminuição da taxa de fecundidade. Esses fatores associados têm como resultado o aumento na expectativa de vida da população (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Uma das consequências da transição demográfica é o aumento de casos de doenças crônicas não transmissíveis, entre elas o diabetes *mellitus*, uma das principais doenças crônicas no mundo com prevalência de 8,3% (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2011) e que acomete mais de doze milhões de brasileiros (SCULLY, 2012).

O diabetes *mellitus* é uma doença frequente entre idosos brasileiros apresentando prevalência entre 13 e 20% (PASSOS *et al.*, 2005; PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008; FRANCISCO *et al.*, 2010; MENDES *et al.*, 2011; PELEGRINI *et al.*, 2011; PILGER; MENON; MATHIAS, 2011; SILVA *et al.*, 2013).

O tratamento para diabetes *mellitus* pode ser não farmacológico e farmacológico. O tratamento não farmacológico envolve modificação de hábitos alimentares,

introdução de um programa de atividade física, educação em diabetes e a redução de peso, para a pessoa portadora de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) com sobrepeso ou obesidade (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2005; COLBERG *et al.*, 2010; KIRKMAN *et al.*, 2012a; STEINSBEKK *et al.*, 2012; YARDLEY *et al.*, 2013). Já o tratamento farmacológico é feito com utilização de medicamentos que reduzam a taxa de glicose no sangue, podendo ser os antidiabéticos orais e as insulinas.

Os antidiabéticos orais são medicamentos utilizados para corrigir a hiperglicemia, apresentada em portadores de DM2, por meio do aumento da secreção de insulina, diminuição da resistência à ação de insulina ou da redução da absorção de glicose (INZUCCHI, 2002).

Já a reposição de insulina tem como objetivo simular a fisiologia da insulina endógena no pâncreas saudável. Assim, a reposição deve mimetizar a secreção de insulina basal (jejum) e a estimulada ou *bolus*, que ocorre durante as refeições (prandial) (BORGONHO; ZINMAN, 2012).

Estudos realizados apontam que os idosos são, particularmente, mais suscetíveis a problemas no uso de medicamentos (uso inadequado, reações adversas e interações medicamentosas) devido a fatores como: multimorbidade; polifarmácia; desconhecimento sobre indicações e possíveis efeitos adversos; dificuldade de adesão ao tratamento farmacológico; alterações no estado físico e cognitivo; variados graus de dependência e alterações fisiológicas próprias do avançar da idade (TURNHEIM, 2004; MARIN *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2012).

Grande parte desses problemas compõe as síndromes geriátricas, que têm maior probabilidade de ocorrência em idosos com diabetes *mellitus*. As síndromes geriátricas são um grupo de problemas de saúde relacionados à perda de independência e autonomia, e incluem disfunção cognitiva, comprometimento funcional, quedas e fraturas, polifarmácia, depressão, comprometimento da visão e audição (KIRKMAN *et al.*, 2012b).

Na população idosa brasileira, a prevalência de, pelo menos, uma das deficiências, do tipo visual, auditiva, motora, mental ou intelectual, foi de 67,7% no censo de 2010, justificada pelo próprio processo de senescência, que tem como consequência limitações como a perda de acuidade visual e auditiva e da capacidade motora do idoso (SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA

REPÚBLICA, 2012). Essas limitações podem comprometer a independência para executar tarefas cotidianas, entre elas o uso de medicamentos.

As dificuldades visuais, motoras e cognitivas, juntamente com medo ou insegurança, são fatores que levam o portador de diabetes *mellitus* a não realizar autoaplicação de insulina (STACCIARINI; HAAS; PACE, 2008).

Ressalta-se, ainda, que o diabetes *mellitus* em idosos está associado a um risco aumentado para várias comorbidades (KIRKMAN *et al.*, 2012a). As doenças coexistentes mais comumente encontradas em indivíduos com diabetes *mellitus* são hipertensão arterial, dislipidemia, comprometimento cognitivo e funcional, quedas e fraturas e depressão. (PASSOS *et al.*, 2005; BRUEHL *et al.*, 2009; RUSTAD; MUSSELMAN; NEMEROFF, 2011; BRAMLAGE *et al.*, 2012; ROY; LLOYD, 2012; XIA *et al.*, 2012).

Doenças crônicas concomitantes podem levar ao uso de múltiplos medicamentos, muitas vezes levando a polifarmácia, definida, na maioria dos estudos, como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos (HOVSTADIUS; PETERSSON, 2012).

A polifarmácia leva a um risco aumentado de eventos adversos em idosos (OBRELINETO *et al.*, 2012). Entre esses eventos pode-se destacar a ocorrência da interação medicamento-medicamento e, como exemplo, pode-se citar a inibição da enzima CYP2C8 pelos fármacos gemfibrozila e trimetoprima, que podem causar hipoglicemia severa em indivíduos em uso de antidiabéticos orais das classes das sulfonilureias e das metiglinidas (TORNIO *et al.*, 2012).

A hipoglicemia pode ser perigosa, pois os baixos níveis de açúcar no sangue podem expor os indivíduos a risco de morte, devido aos possíveis desmaios, convulsões, que podem levar a quedas e fraturas (HOPE; STRAIN, 2013).

Os riscos da hipoglicemia são maiores nos extremos de idade, portanto, devem ser prevenidos nos idosos (RYAN; GURTUNCA; BECKER, 2005; EMILY *et al.*, 2012; HOPE; STRAIN, 2013).

Entre os fatores de risco para hipoglicemia estão o consumo de álcool, o comprometimento cognitivo, a polifarmácia e o uso de secretagogos e insulinas (HOLSTEIN; PLASCHKE; EGBERTS, 2001; CHELLIAH; BURGE, 2004; PUNTHAKEE *et al.*, 2012).

As formas mais comuns de hipoglicemias ocorrem como uma complicação do tratamento do diabetes *mellitus* com insulina ou medicamentos orais. Idosos em uso de secretagogos de insulina (sulfonilureias e metiglinidas) têm risco aumentado em 36% para hipoglicemia em comparação com os adultos mais jovens (NEUMILLER; SETTER, 2009).

Outro possível evento adverso em idosos pode ser derivado da interação medicamentosa com a indução do metabolismo dos antidiabéticos orais, mediada por enzimas do citocromo P450 (CYP), provocada pelos fármacos rifampicina e, provavelmente, também pela carbamazepina, fenitoína e erva de São João, que pode resultar em falha da terapia de redução da glicemia (TORNIO *et al.*, 2012).

Deve-se ter claro, ao propor e acompanhar a terapia medicamentosa do idoso, que seu organismo sofre grandes alterações fisiológicas, devido ao processo natural de envelhecimento, que podem afetar as propriedades farmacocinéticas (absorção, distribuição, metabolismo e excreção) e farmacodinâmicas dos medicamentos (SERA; MCPHERSON, 2012).

Em relação às alterações farmacocinéticas em idosos, pode-se citar a redução da absorção intestinal de medicamentos que necessitam de transporte ativo, metabolismo de primeira passagem reduzido que aumenta a absorção de alguns medicamentos de alta depuração e diminui a absorção de pró-fármacos, aumento da meia-vida e volume de distribuição medicamentos lipofílicos, diminuição da fração livre de medicamentos básicos, aumento da fração livre de medicamentos ácidos e o aumento da concentração plasmática de fármacos hidrofílicos (SHI; MORIKE; KLOTZ, 2008).

Entretanto, além de complicações apresentadas no tratamento, pessoas portadoras de diabetes *mellitus* com descontrole glicêmico, ao longo do tempo, podem desenvolver complicações agudas e crônicas relacionadas à doença. As agudas são caracterizadas pelas crises hiperglicêmicas, que são representadas por cetoacidose diabética, mais frequentes no diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), e o estado hiperglicêmico hiperosmolar não-cetótico (coma hiperosmolar), no DM2 (OLIVEIRA; MILECH, 2006). As alterações crônicas são divididas em microvasculares que incluem a retinopatia, nefropatia e neuropatia; e as macrovasculares que compreendem a doença cardíaca isquêmica, o acidente vascular cerebral e a

doença vascular periférica (SCHEFFEL *et al.*, 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006; RODRIGUES *et al.*, 2010; RHEE *et al.*, 2011).

Como consequência das complicações do diabetes *mellitus*, tem-se a magnitude dos gastos com hospitalizações no Brasil que, entre 1999 e 2001, foi estimado em US\$243.9 milhões por ano, com valor médio de US\$292 por internação atribuível ao diabetes *mellitus*, com as mulheres se internando mais e os homens com um maior gasto total (ROSA; SCHMIDT, 2008).

A hipoglicemia, assim como o descontrole glicêmico, pode ocorrer em detrimento do uso inadequado dos medicamentos que, se não for feito de forma racional, podem gerar problemas de saúde para as pessoas e altos custos para o sistema de saúde.

Nesse contexto, faz-se relevante a avaliação da utilização de medicamentos em idosos com diabetes *mellitus*, em especial os antidiabéticos orais e as insulinas, com a finalidade de descrever o padrão de utilização desses medicamentos e os fatores que podem comprometer a segurança da farmacoterapia.

Espera-se que os resultados do presente estudo possam auxiliar no planejamento de ações de saúde do idoso no Sistema Único de Saúde (SUS), assim como para uso racional de medicamentos que são usados em diabetes *mellitus* e contribuir para o entendimento das complicações no tratamento, das crises hiperglicêmicas e das complicações crônicas (micro e macrovasculares) da doença.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar o uso de medicamentos por idosos com diabetes *mellitus* no município de Goiânia, Goiás.

2.2. Objetivos Específicos

- Descrever o perfil sociodemográfico, comportamental e de saúde dos idosos com diabetes *mellitus*;
- Classificar os medicamentos utilizados pelos idosos com diabetes *mellitus*, segundo o sistema de classificação Anatômica Terapêutica Química;
- Caracterizar a terapia antidiabética utilizada por esses idosos;
- Analisar o número de medicamentos utilizados pelos idosos segundo características sociodemográficas, comportamentais e de saúde;
- Determinar a associação da polifarmácia com características sociodemográficas, comportamentais e de saúde entre os idosos com diabetes *mellitus*.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O Diabetes *Mellitus*

O diabetes *mellitus* é uma síndrome de etiologia múltipla decorrente de defeitos na ação ou de secreção de insulina, ou de ambos. Como consequência, ocorre a elevação da glicose no sangue com distúrbios no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

A insulina, hormônio sintetizado nas células beta do pâncreas, é fundamental para regulação da glicose no sangue e o equilíbrio entre sua ação e secreção determina a normoglicemia (STUMVOLL; GOLDSTEIN; VAN HAEFTEN, 2005).

O diabetes *mellitus* é uma doença complexa e frequente entre idosos brasileiros, que inclui uma variedade de subtipos, entre os quais os mais frequentes são DM1, DM2 e diabetes *mellitus* gestacional (DMG), mas existem outros tipos específicos que envolvem defeitos genéticos da função das células beta ou da ação de insulina, como doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, induzida por medicamentos ou substâncias químicas, entre outras (WAREHAM; O'RAHILLY, 1998; FRANCISCO *et al.*, 2010; MENDES *et al.*, 2011; PELEGRINI *et al.*, 2011; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012a; SILVA *et al.*, 2013).

O DM1, de origem autoimune ou idiopática, caracteriza-se pela destruição das células beta, que geralmente leva a uma deficiência absoluta de insulina (WAREHAM; O'RAHILLY, 1998; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012a).

O DM1 corresponde de 5-10% dos casos de diabetes *mellitus* com maior incidência em crianças e adultos jovens. Entretanto, pode ocorrer durante a vida adulta, geralmente exibindo início gradativo. É uma doença autoimune, que envolve fatores genéticos e ambientais, caracterizada pela perda progressiva da função de células beta do pâncreas; tem como consequência uma deficiência acentuada de insulina, chegando até à ausência total de sua secreção (BENNETT; PLUM, 1997; DANEMAN *et al.*, 2006).

Indivíduos com DM1 apresentam autoanticorpos contra ilhotas pancreáticas e constituintes específicos das células beta, entretanto o processo inflamatório que leva à destruição de células beta parece ser mediado por células da imunidade

celular e envolve citocinas, monócitos, células natural killer, células dendríticas, células B autorreativas, células apresentadores de antígeno e células T (BENNETT; PLUM, 1997; BLUESTONE; HEROLD; EISENBARTH, 2010).

Apesar de possuir características semelhantes, os mecanismos patogênicos que levam ao desenvolvimento do DM2 são diferentes dos apresentados na DM1 (BENNETT; PLUM, 1997). O DM2 distingue-se do DM1 por apresentar resistência à ação da insulina, deficiência relativa de insulina ou defeito secretor (WAREHAM; O'RAHILLY, 1998; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012a).

O DMG possui fisiopatologia semelhante ao DM2 e trata-se de qualquer grau de intolerância à glicose com início ou primeira detecção durante a gravidez, podendo ter começado antes ou concomitantemente a gestação (WAREHAM; O'RAHILLY, 1998; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012a).

A epidemiologia da doença mostra que 90% dos casos são portadores do DM2 (SCULLY, 2012). O DM2 é uma doença progressiva que geralmente tem início na idade adulta e envolve fatores genéticos e de estilo de vida. Defeitos patogênicos envolvidos no descontrole glicêmico incluem o pâncreas, o trato gastrointestinal, o fígado, músculo esquelético e o tecido adiposo (STUMVOLL; GOLDSTEIN; VAN HAEFTEN, 2005).

Após uma refeição, a insulina secretada, em sua fisiologia normal, liga-se aos receptores do músculo esquelético, do tecido adiposo e do fígado, iniciando uma cascata de transdução de sinais dentro das células desses órgãos, inibindo a produção de glicose no fígado, suprimindo a lipólise do tecido adiposo e estimulando a absorção de glicose em células-alvo (músculo e gordura) (CHENG; FANTUS, 2005). No DM2, a absorção de glicose fica prejudicada em razão de defeitos de ação e de secreção de insulina.

Um desses defeitos é a resistência a ação da insulina, que é uma condição na qual esse hormônio não exerce no corpo ação proporcional à sua concentração no sangue (KAKU, 2010).

Os mecanismos de resistência à insulina ainda não estão claramente elucidados (MONTMINY; KOO, 2004), mas parece envolver defeitos nas vias de sinalização da ação de insulina e metabolismo da glicose podendo a resistência ser periférica, envolvendo músculo esquelético e tecido adiposo, e resistência hepática. Esses

defeitos podem ser pré-receptor, no receptor, pós-receptor ou a combinação desses (HUNTER; GARVEY, 1998; EL-ZAYADI; ABDEL-RAHMAN, 2010). A causa desses defeitos envolve fatores genéticos e/ou fatores adquiridos (EL-ZAYADI; ABDEL-RAHMAN, 2010). Entre os fatores adquiridos estão a obesidade e a síndrome metabólica (SM), que são causas de resistência à insulina (ZIMMET; ALBERTI; SHAW, 2001).

Outro defeito que prejudica a absorção de glicose no DM2 é a deficiência de insulina, que é uma condição que se agrava com o passar dos anos. Uma das hipóteses existentes sustenta que, ao longo do tempo, portadores de DM2 apresentam uma diminuição no número de células beta e de sua replicação, associada a maior incidência de apoptose (RHODES, 2005).

Sendo assim, devido a defeitos de ação e secreção de insulina desenvolve-se a hiperglicemia no DM2, que tem como consequência a glicotoxicidade, caracterizada pela produção de grandes quantidades de espécies reativas de oxigênio que causam danos as células (STUMVOLL; GOLDSTEIN; VAN HAEFTEN, 2005). Nesse contexto, pessoas portadoras de diabetes *mellitus* podem apresentar complicações agudas e crônicas, derivadas do descontrole glicêmico.

A descompensação da doença pode levar a hiperglicemia grave, uma complicação metabólica aguda. Entre as complicações agudas, tem-se a cetoacidose diabética, mais comum em portadores de DM1, que entre as causas estão a redução inadequada da dose de insulina ou a omissão de injeções.

As alterações metabólicas provocam liberação de substratos no músculo e tecido adiposo, que vão para o fígado e são convertidos em glicose e corpos cetônicos, gerando, como resultado, hiperglicemia acentuada, acidose, diurese e desidratação. Se não tratada, pode evoluir para o coma diabético por cetoacidose (BENNETT; PLUM, 1997).

Em indivíduos com DM2, a complicação aguda mais comum é a síndrome hiperosmolar não-cetótica, que também é caracterizada pela desidratação e hiperglicemia, mas diferencia-se da cetoacidose diabética pela hiperosmolaridade e não produção de corpos cetônicos. O seu aparecimento está relacionado à não ingestão de líquido suficiente para compensar a diurese causada pela hiperglicemia,

sendo, por isso, a sua maior ocorrência em idosos com DM2. Sem intervenção, pode evoluir para o coma hiperglicêmico não-cetótico (BENNETT; PLUM, 1997).

As causas mais comuns que levam ou contribuem para as crises hiperglicêmicas em indivíduos com diabetes *mellitus* são infecções, acidente vascular cerebral, abuso de álcool, pancreatite, infarto do miocárdio e traumas (OLIVEIRA; MILECH, 2006).

Em ambos os tipos de diabetes *mellitus*, a hiperglicemia pode provocar glicosilação de proteínas na microcirculação e macrocirculação, provocando alterações estruturais que contribuem para as complicações em longo prazo. Como resultado, surgem as doenças microvasculares, que acometem os pequenos vasos provocando neuropatia, retinopatia e nefropatia e as doenças macrovasculares, que acometem os grandes vasos provocando doença cardíaca isquêmica, o acidente vascular cerebral e a doença vascular periférica, dislipidemias e hipertensão (BENNETT; PLUM, 1997). Além disso, entre idosos com diabetes *mellitus*, a hipertensão é uma comorbidade frequente apresentando alto risco de doenças cardiovasculares.

Com a melhoria da qualidade de vida, as pessoas com diabetes *mellitus* estão vivendo mais, e são mais suscetíveis a complicações e outras comorbidades relacionadas à doença. Com isso, verifica-se que, entre idosos com diabetes *mellitus*, são altas as taxas de complicações cardiovasculares, bem como de retinopatia, doença renal e neuropatia, que refletem negativamente em seu estado funcional, e conseqüentemente em sua autonomia e independência. Além disso, idosos com diabetes *mellitus* têm risco adicional para desenvolvimento das síndromes geriátricas que incluem aumento do risco de quedas, incontinência urinária, demência, depressão e perda de visão e audição (CORRIERE; ROOPARINESINGH; KALYANI, 2013).

O diabetes *mellitus* é uma doença progressiva em que os mecanismos fisiopatológicos e as complicações de seu tratamento podem agravar-se e tornar-se mais frequentes com o avançar da idade.

Vale destacar as alterações fisiológicas características das pessoas idosas, como a diminuição da massa corporal; da taxa metabólica basal; da proporção de água no corpo; do débito cardíaco; da ligação às proteínas plasmáticas; da produção de ácido gástrico; da taxa de esvaziamento gástrico; da motilidade, da superfície de

absorção e fluxo sanguíneo intestinal; da massa e fluxo sanguíneo do fígado; e da síntese de albumina. Além disso, há aumento da proporção de gordura corporal e a alteração da perfusão tecidual (HERRLINGER; KLOTZ, 2001).

Soma-se a esse contexto a perda da independência e autossuficiência; a presença de comorbidades, em especial as crônicas degenerativas; os distúrbios cognitivos e as deficiências, que fazem com que o diabetes *mellitus* seja uma doença grave entre idosos (MOTTA *et al.*, 2008).

Esses fatores podem dificultar o controle glicêmico, bem como o uso correto e seguro dos medicamentos usados para tratamento do diabetes *mellitus*. Em contrapartida, a utilização de medicamentos antidiabéticos orais e insulinas é necessária para manter a normoglicemia e reduzir o risco de complicações associadas à doença, apesar da probabilidade de ocorrência de complicações do tratamento, principalmente na população idosa.

3.2. Medicamentos para Tratamento do Diabetes *Mellitus*

Em relação ao diabetes, os medicamentos são usados com a finalidade de alcançar valores normais de glicemia e promover a redução da hemoglobina glicada (HbA1C) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009). Para alcançar esses objetivos terapêuticos é necessário o uso de antidiabéticos orais e insulinas.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009) os antidiabéticos orais são divididos de acordo com seu mecanismo de ação em três categorias, que são os agentes que aumentam a secreção de insulina, os que não aumentam a secreção de insulina e aqueles que aumentam a secreção de insulina de acordo com níveis glicose no sangue, ou seja, de forma glicose-dependente.

Na primeira categoria, estão as sulfonilureias e as glinidas, que são fármacos que incrementam a secreção de insulina pelo pâncreas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009). As sulfonilureias são divididas em três gerações de acordo com a época em que surgiram. A clorpropamida foi o primeiro fármaco a surgir e, portanto, de primeira geração. A glibenclamida, glipizida e gliclazida são as representantes da segunda geração e glimepirida, é classificada como de terceira geração.

Entretanto, um fator preocupante relacionado à farmacoterapia antidiabética em idosos é o risco de hipoglicemia com uso de sulfonilureias e metiglinidas (NEUMILLER; SETTER, 2009). Além disso, a clorpropamida e a glibenclamida são medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, devido ao maior risco de hipoglicemia grave e prolongada (THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2012)

Na segunda categoria, estão os inibidores das alfa-glicosidases, que diminuem a absorção de carboidratos, e as biguanidas, que diminuem a produção de glicose pelo fígado. Adiciona-se a essa categoria as glitazonas que aumentam a utilização periférica de glicose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Na terceira categoria, estão incluídos os agonistas do receptor GLP-1 e inibidores da dipeptidilpeptidase 4 (DPP-4). A ação desses fármacos, está relacionada aos hormônios insulíntrópicos GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) e GIP (*gastric inhibitory polypeptide*). Esses hormônios mediam o efeito da incretina e, assim, promovem aumento da secreção de insulina na presença de hiperglicemia, além de controlar o aumento de glucagon, presente em indivíduos com diabetes *mellitus*. A exenatida (mimético) e liraglutida (análogo) possuem ação similar ao GLP-1, enquanto inibidores da DPP-4 promovem a redução da degradação de GLP-1, hormônio que é degradado pela enzima DPP-4 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

As classes terapêuticas e fármacos usados no tratamento do DM2, com suas respectivas características, estão apresentados no Quadro 1.

Classe	Composto(s)	Mecanismo	Ação	Vantagens	Desvantagens	Custo
Biguanidas	Metformina	Ativa AMP-kinase	- Diminui a Produção hepática de glicose, - Diminui a absorção intestinal de glicose - Aumenta a ação da insulina	- Não há ganho de peso - Não há hipoglicemia - Redução de eventos cardiovasculares e mortalidade (UKPDS)	- Efeitos gastrointestinais secundários (diarreia, cólica abdominal) - Acidose láctica (raro) - Deficiência de vitamina B12 - Contra-indicações: redução da função renal	Baixo
Sulfonilureias	Glibenclamida Glipizida Gliclazida Glimepirida	Fecha canais KATP nas membranas plasmáticas das células B	- Aumenta a secreção de insulina	- Geralmente bem tolerada - Redução de eventos cardiovasculares e mortalidade (UKPDS)	- Relativamente glicose-independente - Estimulação da secreção de insulina: Hipoglicemia, incluindo episódios com admissão hospitalar e morte - Ganho de peso - Pode atenuar isquemia miocárdica pré-concionada - Baixa "durabilidade"	Baixo
Metiglinidas	Repaglinida Nateglinida	Fecha canais KATP nas membranas plasmáticas das células B	- Aumenta a secreção de insulina	- Efeitos acentuados próximo a ingestão da refeição	- Hipoglicemia, ganho de peso - Pode atenuar isquemia miocárdica pré-concionada - Frequência de dosagem	Médio
Tiazolidinedionas (glitazonas)	Pioglitazona	Ativa a transcrição nuclear do fator de PPAR- γ	- Aumenta a sensibilidade periférica a insulina	- Não há hipoglicemia - Aumenta o colesterol HDL - Diminui os triglicérides	- Ganho de peso - Edema - Insuficiência cardíaca - Fraturas ósseas	Alto
	Rosiglitazona	Como acima	- Como acima	- Não há hipoglicemia	- Aumento do colesterol LDL - Ganho de peso - Edema - Insuficiência cardíaca - Fraturas ósseas - Aumento de eventos cardiovasculares - Advertência do FDA sobre segurança cardiovascular - Contra-indicada em pacientes com doença cardíaca	Alto
Inibidores da Alfa-glicosidase	Acarbose Miglitol	Inibe a Alfa-glicosidase intestinal	- Diminui a digestão (absorção) de carboidratos	- Medicamento não sistêmico - Diminui a glicose pós-prandial	- Efeitos colaterais gastrointestinais (gases, flatulência, diarreia) - Frequência de dosagem	Médio
Agonistas do receptor GLP-1 (incretinomiméticos)	Exenatida Liraglutida	Ativa receptores GLP-1 (células beta/pâncreas endócrino; cérebro/sistema nervoso autônomo)	- Aumenta a secreção de insulina (dependente da glicose) - Diminui a secreção de glucagon (dependente da glicose) - Desacelera o esvaziamento gástrico - Aumenta a saciedade	- redução de peso - potencial para melhorar a função/massa das células beta	- Efeitos colaterais gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia) - Foram observados casos de pancreatite aguda - Hiperplasia de células C/ tumores medulares da tireóide em animais (liraglutida) - Injetável - Segurança a longo prazo desconhecida	Alto
Inibidores da DPP 4	Sitagliptina Vildagliptina Saxagliptina Linagliptina	Inibe a atividade de DPP-4 (prolonga a vida média das incretinas)	- Aumenta a concentração de GLP-1 ativa - Aumenta a concentração de GIP ativa - Aumenta a secreção de insulina - diminui a secreção de insulina	- Não há hipoglicemia - Não influencia o peso	- Relatos ocasionais de urticária/angioedema - Foram observados casos de pancreatite - Segurança a longo prazo desconhecida	Alto

As insulinas e seus análogos são medicamentos utilizados com objetivo de simular a secreção de insulina pelo pâncreas saudável. Suas formulações disponíveis são as insulinas humanas (*Neutral Protamine Hagedorn* (NPH) e regular), sintetizadas com uso da tecnologia do DNA recombinante e seus análogos (lispro, aspart, glulisina, glargina e detemir), que são administradas por via subcutânea. Quanto às suas propriedades farmacocinéticas, são classificadas como ultrarrápidas e rápidas, usadas em *bolus*, as intermediárias e as de ação prolongada, usadas para substituir a secreção basal de insulina endógena. Além disso, existem, comercialmente, a pré-mistura de insulinas e seus análogos (BORGONHO; ZINMAN, 2012).

A insulinoterapia pode ser feita com insulinas humanas e seus análogos sintéticos cujo perfil de ação é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil de ação de preparações de insulinas.

Insulinas	Perfil de Ação (h)		
	Início	Pico	Duração
Análogos de ultrarrápida	0,2-0,5	0,5-2	3-4
Lispro			
Aspart			
Glulisina			
Ação rápida	0,5-1	2-4	6-8
Regular			
Ação intermediária	1,5-4	4-10	até 20
Isófana (NPH)			
Análogos de ação prolongada	1-3	Nenhum	até 24
Determir			
Glargina			

Adaptado de Borgoño e Zinman, 2012

A escolha da terapia depende do subtipo da doença. No DM1, como não há produção de insulina, o tratamento basicamente é feito com reposição de insulina, por meio da administração de múltiplas injeções diárias ou infusão contínua por via subcutânea (OWENS; ZINMAN; BOLLI, 2001; DANEMAN *et al.*, 2006).

O tratamento farmacológico para o DM2 deve ter abordagem terapêutica individualizada, porque existem pessoas com a doença que vão desde assintomáticas até as que apresentam cetoacidose grave. Além disso, o tratamento

das pessoas com DM2 leva em consideração a condição clínica inicial e o nível de HbA1C (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2011).

O tratamento do DM2 pode ser feito com antidiabéticos orais e com insulinas, combinados ou não. Na forma de monoterapia, usa-se um antidiabético oral ou a insulina e, na forma de terapia combinada, utilizam-se, exclusivamente, antidiabéticos orais de diferentes mecanismos de ação ou a insulina associada a estes (MAHLER; ADLER, 1999).

O controle do DM2 ao longo do tempo é um desafio em grande parte das pessoas com a doença, sendo essencial o uso de antidiabéticos orais de forma combinada, entre fármacos com mecanismos de ação diferentes (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP 33, 1998). Além disso, quando esse regime terapêutico oral falha, deve ser considerado o acréscimo de insulina no momento oportuno, para atingir um controle metabólico satisfatório. A intensificação do controle metabólico, com o uso de fármacos combinados e de insulina, reduzem risco de complicações do DM2 (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP 33, 1998; EFENDIC *et al.*, 2008; LASSERSON *et al.*, 2009). No DM1, a intensificação da terapia com três ou mais injeções diárias de insulina ou com uso de bomba de insulina demonstrou redução do risco cardiovascular (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL, 2005). Entretanto, o controle intensivo da glicemia aumenta em 30% risco de hipoglicemia grave em pessoas com DM2 (HEMMINGSEN *et al.*, 2011).

Cabe destacar que a insulina é um medicamento potencialmente perigoso, em razão do risco de hipoglicemia. São frequentes os problemas relacionados ao uso desse medicamento, especialmente em idosos, devido às peculiaridades que envolvem sua administração.

Entre os erros administração de insulinas, podem-se citar a falta de higiene das mãos e do local de aplicação, a não homogeneização de preparações insulínicas na forma de suspensão, a omissão ou excesso de dose (STACCIARINI; PACE; HAAS, 2009; STACCIARINI; CAETANO; PACE, 2011). Sendo assim, seu uso em idosos requer cuidados adicionais em razão das dificuldades visuais, cognitivas e motoras que são eventos comuns nesta população.

A utilização dos antidiabéticos orais e das insulinas é fundamental para a garantia de

qualidade e esperança de vida das pessoas idosas com diabetes *mellitus*, além de reduzir complicações associadas à doença. Entretanto, estudos sobre o uso desses medicamentos em idosos com diabetes *mellitus* são escassos e o esquema terapêutico para esses indivíduos ainda é baseado em dados de população mais jovens (NEUMILLER; SETTER, 2009). Sendo assim, destaca-se a importância dos medicamentos usados em diabetes *mellitus*, mas também é necessário racionalizar a terapia antidiabética, para garantir a segurança no seu uso e o controle da doença.

A escolha de uma estratégia terapêutica para idosos com diabetes *mellitus* deve ser baseada em uma avaliação multidimensional em que se considere a presença de comorbidades, alcoolismo, fragilidade e incapacidades, visando a um bom controle metabólico e a um número reduzido de crises hipoglicêmicas severas (MOTTA *et al.*, 2008).

3.3. Uso Racional de Medicamentos por Idosos

A promoção do uso racional de medicamentos, ou seja, uso adequado e correto, consiste em estabelecer a necessidade do uso do medicamento, como também da sua prescrição apropriada, promovendo a melhor escolha de acordo com a eficácia e segurança do mesmo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1987).

Em outras palavras, envolve medicamentos seguros, eficazes e de qualidade com a prescrição adequada, no momento certo e acessíveis às pessoas, sendo dispensados adequadamente e consumidos na dose indicada, no intervalo definido e período de tempo recomendados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1987; BRASIL, 1998). Quando uma ou mais dessas condições não acontece, ocorre o uso irracional de medicamentos que pode causar riscos à saúde.

No Brasil, o mau uso é um dos fatores que contribuem para o aumento dos gastos do Ministério da Saúde com medicamentos. Entre 2002 e 2006 o aumento foi de 123,9%, enquanto o gasto total com saúde teve aumento de, aproximadamente, 10% no mesmo período. Em relação aos estados e municípios, esse item correspondeu, respectivamente, a 59% e 66% dos gastos totais com saúde no período de 2002 a 2005 (BRASIL, 2007).

O uso irracional de medicamentos é um problema recorrente que pode levar ao desperdício de recursos e ser prejudicial à saúde das pessoas.

No setor público menos de 40% dos indivíduos são tratados de acordo com as diretrizes existentes e no setor privado menos de 30%. Além disso, mais da metade de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou vendidos inadequadamente, enquanto 50% das pessoas não tomam seus medicamentos corretamente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

O uso irracional de medicamentos ocorre devido a vários fatores como as características dos indivíduos; desinformação sobre medicamentos pelas pessoas em tratamento; despreparo dos profissionais de saúde; falhas nos sistemas de atendimento à saúde; deficiência na formação e educação continuada dos profissionais; utilização de muitos medicamentos (polifarmácia ou polimedicação); automedicação inapropriada, muitas vezes de medicamentos sujeitos a prescrição; prescrição em desacordo com as diretrizes clínicas e outros (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002; MARIN, 2003; WANNMACHER, 2005). Nesse contexto, adicionam-se as alterações fisiológicas próprias do avançar da idade, que alteram as propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos medicamentos.

Verifica-se, ainda, que entre idosos, as doenças crônicas são frequentes, por esse motivo é comum o uso de múltiplos medicamentos (LEBRAO; LAURENTI, 2005). Esse fator é preocupante e está relacionado ao comportamento da polifarmácia, um problema frequente entre idosos e também importante causa de reações adversas (SECOLI, 2010; CARVALHO *et al.*, 2012).

Estima-se que uma em cada cinco prescrições para idosos, que foram atendidos em ambiente de cuidados primários, é inapropriada, sendo uma causa comum de reações adversas a medicamentos nesta população (OPONDO *et al.*, 2012).

Estudos demonstram que a prevalência do uso de algum medicamento é maior que 80% entre idosos aposentados, com uma média variando de 3,3 a 4,6 produtos por pessoa, com uma frequência de 10 a 36% de uso de medicamentos inapropriados para idosos (RIBEIRO *et al.*, 2008; ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO, 2008; BALDONI; PEREIRA, 2010; CASSONI, 2011).

Estudos de intervenção têm demonstrado que os cuidados farmacêuticos podem trazer benefícios para a saúde do idoso e reduzir problemas com a farmacoterapia (LYRA JR *et al.*, 2007; OBRELI-NETO, *et al.*, 2011). Dessa forma o farmacêutico,

por meio da assistência farmacêutica, tem papel fundamental por ser o profissional responsável pelo acompanhamento e pela avaliação da utilização de medicamentos, com a finalidade garantir o seu uso racional.

A assistência farmacêutica é definida, pela Política Nacional de Medicamentos, como um

[...] grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, quais sejam, a conservação e controle de qualidade, a segurança e a eficácia terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o URM (BRASIL, 1998).

Entretanto, Correr, Otuki e Soler (2011) estruturaram um modelo lógico-conceitual que considera a assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde, constituindo um dos sistemas de apoio das redes de atenção à saúde. Nesse modelo a assistência farmacêutica possui dois componentes: a gestão técnica da assistência farmacêutica e a gestão clínica do medicamento. O primeiro componente se estrutura em ações técnicas gerenciais que se relacionam à logística do medicamento e o segundo tem como foco o usuário de medicamentos com o farmacêutico atuando para obter resultados terapêuticos positivos e minimizando riscos associados a farmacoterapia. Nessa perspectiva, a gestão eficiente da assistência farmacêutica, integrada ao processo de cuidado em saúde, pode contribuir para promoção do uso racional de medicamentos, e entre as premissas básicas de sua estruturação está o diagnóstico farmacoepidemiológico.

No contexto de trabalho em rede, o farmacêutico foi integrado ao programa saúde de família por meio de sua inserção na equipe dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). O NASF é formado por equipe de profissionais de saúde de diferentes áreas que compartilham e apóiam ações de saúde junto às equipes de saúde da família de seu território. O profissional farmacêutico presta seu apoio a equipe por meio do seu conhecimento técnico e clínico, concretizados através da gestão técnica e, principalmente, dos serviços clínicos farmacêuticos. Sendo assim, o farmacêutico e cada um dos demais profissionais de saúde, integrantes da equipe, complementam-se a partir de seus saberes técnicos e suas ações de saúde,

corresponsabilizando-se pela saúde da população de seu território, sob a ótica da integralidade do cuidado, bem como pelo uso racional de medicamentos (BRASIL, 2009).

Tais dados chamam atenção e indicam a necessidade de estudos que avaliem a utilização de fármacos em populações em situação de risco, como os idosos com diabetes *mellitus*.

3.4. A Farmacoepidemiologia

A farmacoepidemiologia é estudo da utilização e os efeitos de medicamentos em um grande número de pessoas (STROM, 2005). É crescente o seu uso para avaliar os sistemas de saúde, intervenções e comportamentos relacionados à saúde (INTERNATIONAL SOCIETY OF PHARMACOEPIDEMIOLOGY, 2008).

A farmacoepidemiologia possui dois componentes, que são a farmacovigilância e os estudos de utilização de medicamentos. A farmacovigilância é a ciência e as atividades relacionadas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros problemas relacionados com medicamentos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002). Estudo de utilização de medicamentos (EUM) foi definido pela Organização Mundial, em 1977, como “a comercialização, distribuição, prescrição e uso de medicamentos em uma sociedade com ênfase especial sobre as consequências médicas, sociais e econômicas”.

Os EUM, inicialmente, eram usados para fins de marketing e não eram amplamente acessíveis a pesquisadores ou profissionais de saúde. A partir da segunda metade do século XX começaram a ser amplamente difundidos devido à “explosão farmacológica”. Houve uma preocupação crescente com o custo e com problemas causados por medicamentos. Entretanto, os métodos farmacoepidemiológicos foram marcados por duas diferentes linhas de EUM, a europeia e americana. A europeia, que possuía, em sua maioria, abordagem quantitativa, descrevia e comparava os padrões de utilização de grupos específicos de medicamentos de acordo com regiões geográficas e de tempo, enquanto o americano tinha menor escala avaliando a nível local (STROM, 2005).

Os EUM são capazes de fornecer informações sobre os medicamentos, qualidade

da informação transmitida, tendências comparadas de consumo de diversos produtos, qualidade dos medicamentos mais utilizados, prevalência da prescrição médica e de custos comparados, entre outros. Esses estudos permitem analisar a oferta e demanda de medicamentos e determinar o perfil da prescrição e da população assistida. Por meio deles, pode-se orientar o planejamento quanto aos aspectos gerenciais, normativos e educativos no sentido de garantir o URM (MARIN, 2003).

A Política Nacional de Medicamentos (PNM) traz como prioridade a promoção do Uso Racional de Medicamentos (URM), que inclui como medida o incentivo aos estudos de utilização de produtos (BRASIL, 1998).

Os EUM identificam o uso irracional de medicamentos auxiliando na elaboração de políticas de saúde e subsidiando ações de planejamento, provisão e avaliação do sistema de saúde.

A Lei Orgânica da Saúde tem como um dos seus princípios a utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática. O sistema de saúde deve ser organizado de forma abranger como uma de suas atividades a farmacoepidemiologia por meio da articulação de políticas e programas (BRASIL, 1990).

Como exemplo, pode-se citar a análise, de base populacional, sobre prescrição de insulina e antidiabéticos orais em pacientes com DM1 e DM2 atendidos pelo sistema de saúde pública do município de Ribeirão Preto, que revelou que o esquema terapêutico mais prescrito foi a monoterapia, assim como, que a metformina foi o medicamento mais encontrado. Esse estudo também mostrou que não houve individualização da dose em idosos (GUIDONI *et al.*, 2012).

No Brasil, estudos sobre utilização de medicamentos ainda são escassos, mas, com o reconhecimento de sua importância, espera-se um crescimento e melhor qualidade nesse tipo de estudo; maior incentivo das instituições com fornecimento de fonte de dados mais fidedignas, principalmente com recursos de informatização (MELO; RIBEIRO; STORPIRTIS, 2006). Nesse contexto, torna-se relevante o desenvolvimento deste estudo, que pretende analisar como os idosos com diabetes *mellitus* da cidade de Goiânia utilizam os medicamentos.

Acredita-se que as informações provenientes deste estudo poderão auxiliar na

elaboração de ações gerenciais e educativas, que visem à utilização racional de medicamentos por parte de idosos com diabetes *mellitus*, além de apontar comportamentos que possam comprometer a segurança da farmacoterapia antidiabética, como uso de medicamentos inapropriados para idosos.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo com delineamento transversal, de base populacional, recorte do inquérito epidemiológico realizado pela Rede de Vigilância a Saúde do Idoso (REVISI), denominado “Situação de saúde da população idosa do município de Goiânia, Goiás”.

4.2. Local de Estudo

Este estudo foi desenvolvido na cidade de Goiânia, pertencente ao estado de Goiás, localizado na Região Centro-Oeste do Brasil, com população 1.244.645 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007).

Para assistência de idosos, a cidade possui um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa (CRASPI), órgão público que presta serviço de acompanhamento ambulatorial especializado para o idoso, incluindo visita domiciliar. Além disso, os idosos recebem atendimento nas diversas unidades de saúde integrantes da atenção primária em saúde.

O atendimento dos idosos passa primeiramente pelo crivo dos médicos das unidades básicas de saúde e, detectando-se a necessidade de atendimento o idoso é encaminhado ao serviço especializado do CRASPI. Entre os critérios para encaminhamento, está o comprometimento parcial ou total para a realização das atividades de vida diária (AVD), com perda de autonomia e independência.

Os profissionais de saúde envolvidos no atendimento ao idoso no CRASPI incluem médicos geriatras, dermatologistas, enfermeiros, psicólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas, fisioterapeutas, assistentes sociais, educadores físicos, farmacêuticos, um odontogeriatra e um terapeuta ocupacional.

A assistência farmacêutica do município possui cerca de 140 farmacêuticos distribuídos nas diversas unidades de saúde do município, incluindo o CRASPI. Além disso, possui farmácias distritais, nas quais os farmacêuticos prestam

atendimento individualizado aos usuários de medicamentos, com a proposta de promover uma farmacoterapia racional e segura.

Para o tratamento farmacológico dos diabetes *mellitus* a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) de Goiânia, assim como a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), dispõe dos medicamentos glibenclamida, gliclazida, insulina NPH, insulina regular e metformina (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2008; BRASIL, 2010). Entretanto, na atualização da REMUME de Goiânia, realizada em 2010, o medicamento glibenclamida foi retirado e glimepirida incluída (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2010).

4.3. População e Amostra

A população de estudo do inquérito foi constituída por indivíduos idosos que residiam na área urbana do município de Goiânia.

Como critério de inclusão o indivíduo devia ter 60 anos ou mais, idade a partir da qual a pessoa é considerada idosa no Brasil, e dormir mais de quatro dias por semana na residência da entrevista. Não participaram do estudo as pessoas idosas que não estavam no domicílio no momento da visita do entrevistador.

Para o dimensionamento da amostra considerou-se o número de pessoas idosas no município de Goiânia (7% de 1.244.645 habitantes— ano base 2007) e os múltiplos objetivos da pesquisa. Estimou-se a probabilidade de ocorrência de 30% para todos os eventos, com nível de confiança de 95%, nível de significância de 5%, precisão absoluta de 5%, efeito de delineamento de 1,8, além de 11% de possíveis perdas. Sendo assim, a amostra representativa da população idosa residente na área urbana de Goiânia foi de 934 idosos.

A amostragem foi realizada por conglomerados, tendo como unidades amostrais primárias os setores censitários (SC) e as secundárias os domicílios. Os setores censitários foram definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no censo de 2000.

A Companhia Municipal de Processamento de Dados do Município de Goiânia (COMDATA) forneceu o Mapa Urbano Básico Digital de Goiânia, que foi usado na conversão para o formato digital dos 1.068 SC.

Para localização de pessoas idosas foram utilizados 912 SC, que eram exclusivamente urbanos, com uma média de 980 habitantes cada. Esses SC foram delimitados por mapas de campos e memorial descritivo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1996).

Considerou-se uma média de dezessete idosos entrevistados por setor censitário. Com essa média, foi identificado o número de setores a serem visitados, por meio do cálculo do número de amostra (934), dividido pela média de pessoas idosas, estimada em cada SC (17), resultando num total de 55 SC. Todavia, foram sorteados 56 setores utilizando de tabela de números aleatórios criada em sistema eletrônico de randomização.

Posteriormente, para cada SC selecionado também foram realizados sorteios para definir os quarteirões e as esquinas em que a coleta de dados deveria iniciar. Após a definição da esquina sorteada deu-se a primeira visita à residência, excluindo os imóveis não residenciais. Não havendo idoso no domicílio, o entrevistador deslocava-se para o próximo domicílio até encontrar um idoso que atendesse aos critérios de inclusão, realizando, assim, a busca de maneira sistemática.

Quando havia casas sucessivas com idosos, a segunda não era incluída na amostra para minimizar o efeito de conglomerado, também conhecido como efeito de vizinhança. A coleta dos dados foi realizada até completar o total estimado de idosos por SC, para completar a amostra estabelecida de 934 idosos.

Entretanto, durante análise dos dados, houve perda de nove entrevistas, permanecendo um total de 925 idosos, participantes do inquérito epidemiológico realizado pela Rede de Vigilância a Saúde do Idoso (REVISI) “Situação de saúde da população idosa do município de Goiânia, Goiás”.

Para o presente estudo, foram considerados com critérios de inclusão adicionais referir o diagnóstico médico de diabetes *mellitus* e responder a pergunta sobre uso de medicamentos. Sendo assim, foram selecionados 177 idosos que responderam a pergunta sobre diagnóstico médico e referiram ter diabetes *mellitus*. Em uma próxima análise selecionou-se aqueles que responderam à pergunta sobre uso de medicamentos. Dos 177 idosos, quatro não souberam ou não responderam a pergunta sobre uso de medicamentos, portanto participaram desse estudo 173 idosos.

4.4. Coleta de Dados

4.4.1. Período da Coleta

Os dados foram coletados no período de dezembro de 2009 a abril de 2010, por meio de um questionário aplicado por entrevistadores devidamente treinados.

4.4.2. Instrumento de Coleta

O questionário do inquérito domiciliar foi constituído de doze partes, a saber: identificação do idoso com avaliação da função cognitiva por meio do Miniexame do Estado Mental (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975); perfil social; informações sobre o cuidador; saúde geral e antecedentes familiares com verificação da pressão arterial e registro do peso e altura; hábitos de vida; avaliação da dor; sintomas respiratórios; avaliação funcional; avaliação da qualidade de vida utilizando o instrumento *Medical Outcomes Study 36- Item Short-Form Health Survey* (SF36) (CICONELLI *et al.*, 1999); fragilidade; quedas e acesso a serviços de saúde (Apêndice A). Para o presente estudo, foram utilizadas as partes referentes a identificação do idoso, perfil social, saúde geral e antecedentes familiares, hábitos de vida e acesso a serviços de saúde.

Para verificar a adequação do instrumento de coleta de dados, foi realizado um estudo-piloto aplicando o questionário a 50 pessoas idosas de SC não sorteados para o estudo. Em seguida, houve a revisão do conteúdo do instrumento de coleta de dados, no qual algumas perguntas foram alteradas quando se mostraram ineficientes para atender aos objetivos da pesquisa.

4.4.3. Procedimentos para Coleta dos Dados

Os dados foram coletados por entrevistadores mulheres, maiores que 21 anos de idade, com Ensino Médio completo e que tinham disponibilidade de seis horas diárias para coleta de dados.

Após identificar o domicílio e de certificar-se de que o idoso atendia aos critérios de elegibilidade do estudo, ele era convidado a participar da pesquisa, assim como a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), em duas folhas.

Receitas médicas e as caixas dos medicamentos foram solicitadas pelas entrevistadoras aos idosos que referiram o uso de medicamentos. Para garantia da qualidade dos dados, todos os questionários preenchidos foram entregues aos cuidados de pesquisadores e técnicos treinados, logo após a entrevista. Quando alguma inadequação no preenchimento do instrumento era identificada, o entrevistador regressava ao domicílio do idoso para obter o dado correto.

4.5. Variáveis do Estudo

Neste estudo, foi considerada como variável dependente, ou seja, desfecho, o uso de medicamentos. As variáveis independentes, preditivas do uso de medicamentos, foram os aspectos sociodemográficos, comportamentais e de saúde. As variáveis comportamentais analisadas neste estudo foram prática de atividade física e uso de bebida alcoólica.

Para obtenção desses dados foram utilizados os registros obtidos nas entrevistas referentes a gênero, data de nascimento e estado civil e as seguintes perguntas: “Qual a escolaridade do (a) senhor (a)?”, “Qual a renda total da sua família que mora nessa casa?”, “Em geral o (a) senhor (a) diria que sua saúde é?”, “Vou ler o nome de algumas doenças. Quais dessas doenças o médico já disse que o (a) senhor (a) tem?”, “Quais os remédios que o (a) senhor (a) usa regularmente?”, “Pratica alguma atividade física, no mínimo três vezes por semana (regularmente)?”, “O (a) senhor costuma consumir bebida alcoólica?” e “Esteve internado nos últimos doze meses?”.

4.6. Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás sob protocolo nº 050/2009 (Anexo A), desenvolvido segundo as

recomendações do Conselho Nacional de Saúde, na Resolução 196/96 (BRASIL, 1996).

4.7. Análise dos Dados

Os dados foram digitados no programa *Microsoft Excel®* utilizando variáveis codificadas. Após a digitação do banco de dados, foram verificados os erros de digitação e as inconsistências identificadas e corrigidas.

Os nomes comerciais dos medicamentos utilizados foram relacionados aos fármacos por meio do sítio do Dicionário de Especialidades Farmacêuticas www.def.com.br (DICIONÁRIO DE ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS, 2013).

A classificação dos medicamentos foi realizada empregando-se a Classificação Anatômica Terapêutica Química (ATC) da Organização Mundial da Saúde. Nessa classificação, os medicamentos são categorizados em cinco diferentes níveis que possuem diversas subdivisões que variam de acordo com seu local de ação e características terapêuticas, farmacológicas e químicas. Os cinco níveis são, respectivamente, grupo anatômico principal, subgrupo terapêutico, subgrupo farmacológico, subgrupo químico e a substância (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

Os dados foram analisados no *software* Stata 12.0. Foi realizada análise estatística descritiva dos dados e, para identificar diferenças de medianas do número de medicamentos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney e valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

Para verificação da associação da polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) realizou-se análise multivariada de regressão de Poisson com as variáveis gênero, idade e as que obtiveram $p < 0,15$ no teste de Mann-Whitney, com o IRR (Incidence Rate Ratio) como medida de associação. Foram calculados intervalos de 95% de confiança e consideradas estatisticamente significantes as associações que obtiveram valor de $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

A análise dos dados permitiu identificar uma prevalência de diabetes *mellitus* referida em idosos de 19,1% no município de Goiânia (177/925; IC95% 16,6-21,7), conforme pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2. Prevalência de diabetes *mellitus* referida por idosos segundo gênero e idade. Goiânia, 2010

Variáveis	Total de Idosos	Idosos com Diabetes <i>Mellitus</i>	Prevalência	IC 95%
Gênero				
Masculino	348	68	19,4	15,7-24,0
Feminino	577	109	18,9	15,9-22,3
Idade				
> 75	287	60	20,9	16,6-26,0
≤75	638	117	18,3	15,5-21,5
Total	925	177	19,1	16,6-21,7

Dos 177 idosos com diabetes *mellitus*, quatro não souberam ou não responderam a pergunta sobre uso de medicamentos. Sendo assim, a análise dos dados permitiu caracterizar a utilização de medicamentos por 173 desses idosos, que referiram ter diabetes *mellitus* e responderam sobre o uso de medicamentos.

Foi relatado o uso de produtos farmacêuticos por 168 (97,1%) idosos, pois cinco (2,5%) idosos relataram que não usavam nenhum medicamento.

Os resultados encontrados são apresentados atendendo à sequência dos objetivos traçados, sendo a descrição do perfil sociodemográfico, comportamental e de saúde; classificação dos medicamentos utilizados segundo o sistema de classificação ATC; caracterização da terapia antidiabética utilizada e análise das diferenças do número de medicamentos utilizados e da associação da polifarmácia com características sociodemográficas, comportamentais e de saúde.

5.1. Descrição do Perfil Sociodemográfico, Comportamental e de Saúde

A média de idade dos 173 idosos foi de 72,5 anos (DP = 7,87 anos) e 61,8% eram mulheres. Os dados apontaram que 54,9% eram casados, 72,8% tinham até o nível fundamental e 55,1% renda menor ou igual a 1500 reais (Tabela 3).

Tabela 3. Frequência das características sociodemográficas dos idosos com diabetes *mellitus* referida. Goiânia, 2010

Variáveis	Frequência	
	n	%
Gênero		
Masculino	66	38,2
Feminino	107	61,8
Idade		
> 75	58	33,5
≤75	115	66,5
Situação conjugal		
Não casado	78	45,1
Casado	95	54,9
Escolaridade		
Até fundamental	126	72,8
Médio ou superior	47	27,2
Renda familiar*		
> 1500 reais	66	44,9
≤1500 reais	81	55,1

*26 idosos não souberam ou não responderam a pergunta.

A hipertensão e dislipidemia referidas pelos idosos com diabetes *mellitus* apresentaram, respectivamente, frequências de 72,1% (n=124) e 49,1% (n=84). No presente estudo, identificou-se a prática de atividade física, o uso de bebida alcoólica, a autoavaliação de saúde e internação nos últimos doze meses referidos pelos idosos. Os resultados estão demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4. Frequência de prática de atividade física, uso de bebida alcoólica, autoavaliação de saúde e da internação nos últimos doze meses relatadas por idosos com diabetes *mellitus* referida. Goiânia, 2010

Variáveis*	Frequência	
	n	%
Atividade física		
Prática	46	27,2
Não prática	123	72,8
Uso de bebida alcoólica atual		
Sim	24	14,1
Não	146	85,9
Autoavaliação de saúde		
Ruim ou péssima	31	19,3
Regular a ótima	130	80,7
Internação (últimos doze meses)		
Sim	48	31,2
Não	106	68,8

* No máximo dezenove idosos não souberam ou não responderam às perguntas relacionadas a estas variáveis.

5.2. Classificação dos Medicamentos Utilizados segundo o Sistema de Classificação Anatômica Terapêutica Química

Foram utilizados 784 produtos terapêuticos pelos idosos que participaram deste estudo, sendo que 768 foram especialidades farmacêuticas classificadas segundo classificação ATC e dezesseis como produtos derivados de plantas medicinais (não industrializados) ou fitoterápicos não classificados pela ATC.

Considerando o número total de medicamentos por nível anatômico da classificação ATC, foram observadas maiores frequências nos grupos sistema cardiovascular, aparelho digestivo e metabolismo e sistema nervoso central (Tabela 5).

Tabela 5. Frequência do número de medicamentos usados por idosos com diabetes *mellitus* referida por grupo anatômico da Classificação Anatômica Terapêutica Química. Goiânia, 2010

Classificação ATC	Frequência	
	Número de medicamentos	%
A. Aparelho digestivo e metabolismo	225	29,3
B. Sangue e órgãos hematopoiéticos	48	6,3
C. Sistema cardiovascular	275	35,8
H. Hormônios de uso sistêmico, excluindo hormônios sexuais	27	3,5
M. Sistema músculo esquelético	28	3,6
N. Sistema nervoso central	128	16,7
Outras classes anatômicas	37	4,8
Total	768	100,0

Os subgrupos terapêuticos do sistema cardiovascular mais comumente encontrados foram agentes que atuam no sistema renina-angiotensina, diuréticos, betabloqueadores, modificadores de lipídios e bloqueadores dos canais de cálcio sendo os fármacos mais utilizados correspondendo, respectivamente, enalapril (19,1%), hidroclorotiazida (10,4%), atenolol (11,0 %), sinvastatina (13,3%) e anlodipino (5,8%).

No grupo anatômico sistema nervoso central, foram os mais encontrados os analgésicos e antiepilépticos com a dipirona (13,3%) e o clonazepam (6,4%) sendo os mais frequentes.

Na Tabela 6 estão demonstrados os percentuais de idosos em uso de medicamentos, segundo fármacos encontrados, salientando que foram encontradas formas farmacêuticas contendo dois fármacos em um mesmo produto farmacêutico (associação em dose fixa).

Tabela 6. Frequência de medicamentos usados por idosos com diabetes *mellitus* referida, segundo Classificação Anatômica Terapêutica Química. Goiânia, 2010

Classificação ATC	Medicamento	% de idosos*
A. Aparelho digestivo e metabolismo		
Medicamentos para distúrbios de acidez	Ranitidina	4,0
	Omeprazol	6,9
Medicamentos para distúrbios gastrointestinais funcionais	Domperidona	2,9
Medicamentos usados em diabetes	Insulinas e análogos	15,0
	Metformina	34,1
	Glibenclamida	18,5
	Gliclazida	5,8
	Glimepirida	8,7
	Metformina mais glibenclamida**	1,7
	Metformina mais sitagliptina**	1,2
	Acarbose	2,9
	Sitagliptina	0,6
	Vildagliptina	1,2
Vitaminas	Vitaminas	8,7
Suplementos minerais	Cálcio	6,4
B. Sangue e órgãos hematopoiéticos		
Agentes antitrombóticos	Ácido acetilsalicílico	20,2
	Clopidogrel	2,9
C. Sistema cardiovascular		
Terapia cardíaca	Digoxina	4,0
	Amiodarona	2,9
	Propatilnitrato	2,9
Diuréticos	Hidroclorotiazida	10,4
	Clortalidona	2,9
	Espironolactona	4,0
	Furosemida	4,0
	Diosmina mais Hesperidina**	2,9
Vasoprotetores	Propranolol	2,9
Agentes beta bloqueadores	Metoprolol	4,0
	Atenolol	11,0
	Carvedilol	2,9

(continua)

(conclusão)		
Classificação ATC	Medicamento	% de idosos*
Bloqueadores dos canais de cálcio	Anlodipino	5,8
	Nifedipina	4,6
Agentes que atuam no sistema renina-angiotensina	Captopril	11,0
	Enalapril	19,1
	Losartana	9,8
Agentes modificadores de lipídios	Sinvastatina	13,3
	Rosuvastatina	3,5
H. Hormônios de uso sistêmico, excluindo hormônios sexuais		
Terapia tireoidiana	Levotiroxina sódica	12,7
M. Sistema músculo esquelético		
Produtos antiinflamatórios e antireumáticos	Diclofenaco	5,8
N. Sistema nervoso central		
Analgésicos	Dipirona	13,3
	Paracetamol	9,8
Antiepilépticos	Clonazepam	6,4
	Carbamazepina	3,5
Psicoanalépticos	<i>Ginkgo biloba</i>	4,6

* Frequências inferiores a 2,5% só foram demonstradas para os medicamentos usados em diabetes.

** Especialidade farmacêutica com dois fármacos (associação em dose fixa).

5.3. Caracterização da Terapia Antidiabética Utilizada

Entre os 173 participantes do estudo 115 (66,5%) utilizavam antidiabéticos orais e/ou insulinas e relataram um total de 155 especialidades farmacêuticas para diabetes *mellitus*.

As biguanidas, as sulfonilureias e as insulinas foram os fármacos mais frequentemente utilizados para diabetes *mellitus*, isoladamente ou associados a outros medicamentos, apresentando respectivamente, valores percentuais de 37%, 34,7% e 15,0% (Tabela 7).

Tabela 7. Frequência de classes terapêuticas da terapia antidiabética utilizada por idosos com diabetes *mellitus* referida. Goiânia, 2010

Classe terapêutica	Frequência	
	n	%
Biguanidas	64	37,0
Sulfonilureias	60	34,7
Insulinas	26	15,0
Inibidores da alfa-glicosidase	5	2,9
Inibidores da DPP 4	3	2,3

Os fármacos encontrados foram metformina, glibenclamida, insulinas, glimepirida, gliclazida, acarbose, sitagliptina e vildagliptina, conforme apresentados na Tabela 8. Entre as sulfonilureias a glibenclamida foi a mais comumente usada (20,2%).

Tabela 8. Frequência de antidiabéticos orais e insulinas utilizados por idosos com diabetes *mellitus* referida. Goiânia, 2010

Fármacos	Frequência	
	n	%
Metfomina	64	37,0
Glibenclamida	35	20,2
Insulinas	26	15,0
Glimepirida	15	8,7
Gliclazida	10	5,8
Acarbose	5	2,9
Sitagliptina	3	1,7
Vildagliptina	1	0,6

Nesta pesquisa, verificou-se que 15,6% dos idosos com diabetes *mellitus* faziam uso de metformina em monoterapia, 11,0% de glibenclamida em monoterapia, 8,1% de terapia combinada entre esses dois antidiabéticos orais e 7,5% de insulina em monoterapia (Tabela 9). Entre os idosos do estudo 33,5% não referiu o uso de medicamentos para diabetes *mellitus*.

Tabela 9. Frequência de antidiabéticos orais e insulinas utilizadas por idosos com diabetes *mellitus* referida, em monoterapia e combinados. Goiânia, 2010

Fármacos	Frequência	
	n	%
Metformina	27	15,6
Glibenclamida	19	11,0
Glibenclamida mais metformina	14	8,1
Insulinas	13	7,5
Insulinas mais metformina	8	4,6
Glimepirida mais metformina	7	4,0
Gliclazida	5	2,9
Glimepirida	5	2,9
Acarbose	4	2,3
Gliclazida mais meformina	4	2,3
Acarbose mais glimepirida mais metformina mais sitagliptina	1	0,6
Glibenclamida mais insulinas mais metformina	1	0,6
Glibenclamida mais vildagliptina	1	0,6
Gliclazida mais insulinas	1	0,6
Glimepirida mais insulinas	1	0,6
Glimepirida mais insulinas mais metformina	1	0,6
Insulina mais sitagliptina	1	0,6
Metformina mais sitagliptina	1	0,6
Vildagliptina	1	0,6
Não referiu o uso de medicamento para diabetes <i>mellitus</i>	58	33,5
Total	173	100,0

A terapia antidiabética exclusivamente oral foi observada em 51,5% dos idosos, sendo 68,5% em monoterapia oral e 31,5% de terapia combinada oral. O uso de insulina foi 15% sendo 50% em monoterapia e 50% associada com antidiabéticos orais. A Tabela 10 apresenta a caracterização da terapia antidiabética.

Tabela 10. Frequência de esquemas farmacoterapêuticos utilizados por idosos com diabetes *mellitus* referida, segundo uso em monoterapia ou combinado de antidiabéticos orais e insulinas. Goiânia, 2010

Esquema terapêutico	Frequência		
	n	Fr (%)	Fa (%)
Terapia exclusivamente oral			
Monoterapia	61	68,5	35,3
Terapia combinada	28	31,5	16,2
Subtotal	89	100,0	51,5
Terapia com insulina			
Monoterapia	13	50,0	7,5
Insulina com antidiabéticos orais	13	50,0	7,5
Subtotal	26	100,0	15,0
Não referiu o uso de medicamento para diabetes <i>mellitus</i>			
Subtotal	58	100,0	33,5
Total	173	100,0	100,0

Legenda: Fr = Frequência relativa; Fa = Frequência absoluta

5.4. Análise das Diferenças do Número de Medicamentos Utilizados e da Associação da Polifarmácia com Características Sociodemográficas, Comportamentais e de Saúde

Com os dados, também foi possível identificar a mediana, o valor mínimo e o valor máximo do número de medicamentos utilizados segundo gênero, idade, situação conjugal, escolaridade, renda familiar, comorbidades relatadas, prática de atividade física, uso de bebida alcoólica, autoavaliação de saúde e internação nos últimos doze meses (Tabela 11). A mediana do número de medicamentos utilizados foi significativamente maior ($p < 0,05$) entre os idosos com 75 anos ou mais, o gênero feminino, os não casados, os não praticantes de atividade física, os hipertensos, os indivíduos com dislipidemias e aqueles que tiveram alguma internação nos últimos doze meses.

Tabela 11. Mediana do número de medicamentos utilizados por idosos com diabetes *mellitus* segundo variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Goiânia, 2010

Variáveis	Mediana	P ₂₅ ^a	P ₇₅ ^b	Valor mínimo	Valor máximo	Valor P*
Gênero						
Homens	3,0	2,0	5,5	0	11	0,002
Mulheres	4,0	3,5	7,5	0	11	
Idade						
> 75	4,0	3,0	7,0	0	16	0,024
≤75	3,0	2,0	5,0	0	15	
Situação conjugal						
Não casado	4,5	3,25	8,00	0	11	0,002
Casado	4,0	2,00	5,00	0	11	
Escolaridade						
até fundamental	4,00	2,00	6,00	0	11	0,607
médio ou superior	4,00	3,00	6,50	1	11	
Renda familiar						
> 1500,00	4,00	3,00	7,00	0	11	0,074
≤1500,00	4,00	2,00	6,00	0	11	
Hipertensão						
Sim	4,00	3,00	6,75	1	16	0,000*
Não	2,00	1,00	4,00	0	12	
Dislipidemia						
Sim	5,00	3,75	8,00	0	11	0,001*
Não	4,00	2,00	5,00	0	10	
Atividade física						
Pratica	4,00	1,50	4,00	0	10	0,016*
Não pratica	4,00	3,00	7,00	0	11	
Uso de bebida alcoólica atual						
Sim	2,50	2,00	6,25	0	8	0,097
Não	4,00	3,00	6,00	0	11	
Autoavaliação de saúde						
ruim ou péssima	5,00	4,00	10,00	2	11	0,106
regular a ótima	4,00	2,00	6,00	0	11	
Internação (últimos doze meses)						
Sim	6,00	4,00	8,00	2	11	0,000*
Não	4,00	2,00	5,00	0	11	

^a Percentil 25, ^b Percentil 75, * teste de Mann-Whitney

Neste estudo identificou-se a polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) em 38.7% (IC95% 31.4-46.4) entre os idosos com diabetes *mellitus*. Entraram na análise multivariada as variáveis gênero, idade e aquelas que apresentaram $p < 0,15$.

O resultado mostrou que o idoso com diabetes *mellitus* e hipertensão referidas teve 3,28 vezes mais chance de usar cinco ou mais medicamentos do que aquele com

diabetes *mellitus* sem hipertensão (Tabela 12).

Tabela 12. Associação entre polifarmácia e características sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Goiânia, 2010

Variáveis	Incidence Rate Ratio (IRR)	IC 95%	Valor p
Gênero masculino	1.56	0.75 - 3.24	0.231
> 75	0.96	0.52 - 1.78	0.902
Casado	0.71	0.37 – 1.36	0,302
Renda familiar > 1500,00	1.24	0.68 – 2.28	0.488
Pratica atividade física	0.41	0.14 – 1.20	0.104
Hipertenso	3.28	1.24 – 8.66	0.016
Dislipidêmico	1.17	0.62 – 2.21	0.622
Uso de bebida alcoólica atual	0.48	0.15 – 1.54	0.218
Autoavaliação de saúde ruim ou péssima	0.96	0.48 – 1.92	0.911
Internação (últimos doze meses)	1.71	0.92 – 3.18	0.088

6. DISCUSSÃO

A prevalência de diabetes *mellitus* referida na população idosa de Goiânia foi de 19,1% (177/925; IC95% 16,6-21,7), sendo similar ao valor de 17,9% encontrado em estudo de base populacional realizado na cidade de São Paulo (MENDES *et al.*, 2011).

Entretanto, apresentou uma proporção maior quando comparado a outro estudo realizado, com o mesmo delineamento de pesquisa, em municípios do estado São Paulo, com exceção da capital, que apresentou prevalência de 15,4% (FRANCISCO *et al.*, 2010). Já o estudo realizado na cidade mineira de Bambuí, que utilizou amostra de sangue para definir o diagnóstico de diabetes *mellitus*, encontrou um valor percentual de 14,6% (PASSOS *et al.*, 2005).

Essas diferenças de prevalências entre cidades, todavia, podem estar relacionadas também a falsos relatos e ao fato de haver maior disponibilidade de serviços de saúde e diagnóstico em regiões metropolitanas. Esses fatores podem superestimar a prevalência da doença (SCHMIDT *et al.*, 2009).

No presente estudo não houve diferença na prevalência de diabetes *mellitus* entre homens e mulheres, assim como no estudo de Francisco *et al.* (2010) e de Du *et al.* (2013). Também não foi encontrada diferença com o avançar da idade.

Os dados apontaram uma predominância do estado marital casado e de escolaridade até o ensino fundamental. Esses resultados são característicos de grande parte dos estudos realizados com idosos (FERREIRA *et al.*, 2010; PILGER; MENON; MATHIAS, 2011; SANTOS *et al.*, 2013a).

O baixo nível de instrução é um fator que pode comprometer o entendimento da farmacoterapia prescrita e, conseqüentemente, contribuir para a utilização incorreta de medicamentos. Além disso, estudo de Marques *et al.* (2013) apontou que apenas 6% dos idosos foram considerados competentes para o autocuidado em diabetes *mellitus* e um dos fatores que influenciaram este resultado foi a baixa escolaridade.

A hipertensão arterial foi relatada por 72,1% (124) dos idosos com diabetes *mellitus*. Outros estudos encontraram valores entre 73,8%-75,5% (TAVARES; DRUMOND; PEREIRA, 2008; VIEGAS-PEREIRA; RODRIGUES; MACHADO, 2008). Entretanto, Bramlage *et al.* (2012) encontraram o valor de 86,2% entre indivíduos portadores de

diabetes *mellitus* com idade de 60 a 69 anos e de 90,5% entre aqueles com 70 anos ou mais.

Ressalta-se que 49,1% (84) dos idosos apresentaram dislipidemia, diferindo dos 65% encontrado em estudo realizado com idosos com DM2 da atenção primária (BRAMLAGE *et al.*, 2012).

A dislipidemia é um dos fatores que estão associados à resistência à insulina no músculo esquelético em indivíduos com DM2. O envelhecimento também prejudica a ação da insulina, em razão do acúmulo de lipídios no interior das células musculares. Sendo assim, o armazenamento de carboidratos no músculo sob a forma de glicogênio fica prejudicado e esses carboidratos são redirecionados para fígado tornando-se substrato para síntese de lipídios (SAMUEL; PETERSEN; SHULMAN, 2010).

Sendo assim, a hipertensão e a dislipidemia são doenças frequentemente associadas ao diabetes *mellitus* e são fatores de risco adicionais para a morbimortalidade cardiovascular em indivíduos portadores de diabetes *mellitus* (SCHEFFEL *et al.*, 2004; LIN *et al.*, 2010).

Em estudo que avaliou a presença de comorbidades e controle glicêmico em idosos com DM2, observou-se que a ausência de doenças representou um melhor controle glicêmico quando comparados aqueles com comorbidades (SUH *et al.*, 2008).

Identificou-se, neste estudo, que 123 (72,8%) idosos não praticavam a atividade física. O referido comportamento deve ser considerado de risco para essa população, porque a prática de atividade física previne e melhora a resistência à ação da insulina, assim como auxilia no controle da pressão arterial e dos níveis de glicose e lipídios (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

Entretanto, a atividade física deve ser prescrita com cuidado, especialmente entre idosos em uso de insulina ou secretagogos de insulina, devido ao risco de hipoglicemia induzida pelo exercício físico (CHELLIAH; BURGE, 2004).

Entre os idosos 24 (14,1%) faziam uso de bebida alcoólica. Esses idosos estariam mais suscetíveis a um evento hipoglicêmico induzido por álcool. Os mecanismos que levam o álcool a induzir hipoglicemia ainda não estão claramente elucidados, mas

pesquisa realizada em ratos revela que o uso agudo de álcool altera a microcirculação pancreática, aumenta o fluxo sanguíneo em ilhotas pancreáticas e induz secreção sustentada de insulina e hipoglicemia (HUANG; SJOHOLM, 2008).

No que concerne à autoavaliação de saúde, a frequência da resposta “ruim/péssima” foi de 31 (19,3%) idosos, enquanto, no estudo de Francisco *et al.* (2010) foi de 23,7%. Por outro lado, no presente estudo, 48 (31,2%) idosos sofreram internação nos últimos doze meses, ao passo que, na pesquisa de Francisco *et al.* (2010), a proporção foi de 19,6%. Provavelmente, um dos fatores que contribui para esse resultado pode ser o fato de que a comorbidade adicional pode aumentar a probabilidade de internação (MACINKO *et al.*, 2011), que, entre os idosos desse estudo foi bastante comum. Destaca-se, também, que a hospitalização recente é fator de risco para hipoglicemia em idosos com DM2 (CHELLIAH; BURGE, 2004).

A utilização de pelo menos um medicamento foi relatada por 168 (97,1%) idosos. Estudo realizado por Tavares, Drumond e Pereira (2008) identificou que 96,1% dos idosos portadores de diabetes *mellitus* faziam uso de algum medicamento. Ao se comparar com outros estudos realizados em idosos, em geral a prevalência situa-se entre 83% e 90,1% (RIBEIRO *et al.*, 2008; ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO, 2008; SILVA *et al.*, 2012).

Com relação aos 768 medicamentos utilizados, verificou-se que 275 (35,8%) eram medicamentos que atuam no sistema cardiovascular e 128 (16,7%) no sistema nervoso central. Estudos realizados com idosos em geral encontraram valores de 29,3% a 34,4% para o sistema cardiovascular e 13,5% a 16,8% para o sistema nervoso central, ao se comparar o número de medicamentos a nível anatômico (COELHO FILHO; MARCOPITO; CASTELO, 2004; ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO, 2008; SILVA *et al.*, 2012).

Esse resultado é coerente com o fato de a hipertensão e a dislipidemia serem condições crônicas autorrelatadas com frequência entre os idosos desse estudo.

Além disso, cabe destacar o uso de agentes que atuam no sistema renina-angiotensina, importantes para a redução do risco de complicações macrovasculares e microvasculares em portadores de DM2 (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP 39, 1998; THE HEART OUTCOMES PREVENTION EVALUATION STUDY INVESTIGATORS, 2000).

Entretanto, um fator preocupante com relação ao uso de betabloqueadores por estes idosos é o fato de que, de acordo com o STOPP (*Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions*), a prescrição dessa classe de medicamentos é inapropriada para idosos. O STOPP é uma ferramenta de triagem de prescrições potencialmente inapropriadas que relaciona medicamentos e eventos adversos em idosos que se apresentaram para internação hospitalar. Estudo que utilizou essa ferramenta de triagem identificou que os betabloqueadores foram associados à hipoglicemia em idosos com diabetes *mellitus*, tendo como fator de admissão hospitalar quedas e fraturas (GALLAGHER; O'MAHONY, 2008)

Também é importante destacar uso de estatinas, em especial a sinvastatina, que teve um percentual de uso de 13,3%, por reduzir o risco de doenças cardiovasculares, incluindo o acidente vascular cerebral (CHEN; FENG; CHEN, 2012; COLHOUN *et al.*, 2004).

Com relação à terapia antidiabética, o fármaco mais comumente encontrado foi a metformina, sendo utilizada por 37% dos idosos. Por se tratar de um medicamento associado a menos eventos hipoglicêmicos, à redução do risco de complicações da doença e a um menor ganho de peso o seu uso é o tratamento farmacológico de escolha em indivíduos com excesso de peso, comorbidade frequente em idosos com DM2 (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP 34, 1998).

A metformina melhora o controle glicêmico e sua eficácia independe do gênero, da idade, do grau de obesidade e do uso concomitante de outros medicamentos. Sendo assim, é um medicamento seguro para idosos, mas que possui contraindicações específicas para determinadas condições clínicas, como função renal prejudicada ou histórico de acidose láctica (ITO *et al.*, 2011)

Entretanto, verificou-se que 20,2% dos idosos deste estudo relataram a utilização do antidiabético oral glibenclamida, que é um fármaco não recomendado para idosos devido a maior risco de hipoglicemia grave e prolongada, de acordo com os critérios de Beers, uma lista que relaciona os medicamentos potencialmente inapropriados para uso em idosos (THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2012). Além disso, a sua prescrição também é considerada inapropriada para idosos com diabetes *mellitus*, devido ao risco de evento hipoglicêmico prolongado segundo critérios STOPP (GALLAGHER *et al.*, 2008).

A REMUME de Goiânia, assim como a RENAME, disponibiliza o medicamento gliclazida para o tratamento do DM2 (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2010; BRASIL, 2010). Esse fármaco apresenta maior segurança em comparação com a glibenclamida, por apresentar 70% menos níveis baixos de glicose com seu uso (OBA *et al.*, 2007) e por isso o uso dessa sulfonilureia deve ser preferencial em idosos.

Como já foi destacado anteriormente, a glibenclamida foi retirada da REMUNE de Goiânia em 2010 e houve a inclusão da glimepirida (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2010).

Na Alemanha, pesquisadores compararam a ocorrência de hipoglicemia em pessoas portadoras de DM2 tratados com glibenclamida versus glimepirida, e mostraram que o uso da glimepirida foi associado a menos episódios de hipoglicemia grave. Além disso, entre aqueles que apresentaram hipoglicemia associada à sulfonilureia, a idade média foi de 79 anos (HOLSTEIN; PLASCHKE; EGBERTS, 2001).

Outra questão a ser considerada é a ampliação do acesso a medicamentos por meio do Programa Farmácia Popular do Brasil, que disponibiliza apenas a glibenclamida como opção de sulfonilureia. Esse programa disponibiliza medicamentos em rede própria de Farmácias Populares e em parceria com farmácias e drogarias da rede privada, chamado de "Aqui tem Farmácia Popular" (BRASIL, 2013). Essa situação pode comprometer a segurança da farmacoterapia antidiabética.

Na população investigada, 89 idosos (51,5%) faziam ao uso exclusivo de antidiabéticos orais, sendo que 61 (68,5%) utilizavam a monoterapia como esquema terapêutico e 28 (31,5%) a terapia combinada. Nessa perspectiva, estudo realizado no Canadá, com idosos de 65 anos ou mais, apontou que 53,5% usavam terapia antidiabética exclusivamente oral (SANYAL *et al.*, 2008).

Entretanto, outros estudos apresentaram percentuais maiores, sendo que um realizado com idosos de 60 anos ou mais, encontrou uma taxa de 64,3% (LEBRÃO e LAURENTI, 2005) e outro, realizado com idosos na faixa etária de 75 anos ou mais, identificou uma taxa de 60,6% (BEARD *et al.*, 2010).

Com relação aos esquemas terapêuticos exclusivamente orais verificou-se que os mais utilizados foram metformina em monoterapia (15,6%), glibenclamida em monoterapia (11,0%) e terapia combinada entre metformina e glibenclamida (8,1%).

O percentual de uso de insulina isolada ou associada a medicamentos orais para diabetes *mellitus* entre idosos desse estudo foi de 15,0% (26) enquanto entre idosos canadenses e americanos com descendência mexicana foi, respectivamente, de 20,4% e 10,5%(SANYAL *et al.*, 2008; BEARD *et al.*, 2010).

Apesar de a insulina ser um medicamento potencialmente perigoso para idosos, devido a dificuldades de sua administração e ao maior risco de hipoglicemia, o idoso com diabetes *mellitus* deve utilizá-la quando a dieta e os antidiabéticos orais forem ineficientes, com o objetivo de obter um bom controle glicêmico e evitar diversos distúrbios metabólicos e complicações crônico-degenerativas (MOTTA *et al.*, 2008).

Na cidade canadense de Saskatchewan, coorte realizada com 41.630 diabéticos, identificou um percentual de 90,4% de DM2 com idade média de 70,7 anos. Esse estudo apresentou os seguintes resultados em relação à terapia antidiabética do DM2: 34,1% de monoterapia, 19,9% de terapia combinada oral, 5,7% de insulina associada a antidiabéticos orais e 37,6% de não uso de medicamentos para tratamento do diabetes *mellitus*. Em relação aos fármacos usados em monoterapia 15,3% dos idosos com diabetes *mellitus* usaram metformina, 12,8% sulfonilureia e 5,9% insulina. Em terapia combinada oral 18% usaram metformina mais sulfonilureia. Esse trabalho mostrou que um histórico mais longo de diabetes *mellitus* está associado com o aumento do uso de antidiabéticos orais e terapêutica com insulina (JOHNSON *et al.*, 2006).

Foi pouco frequente o uso de associações em dose fixa de antidiabéticos orais. Estudo que avaliou a adesão ao tratamento de indivíduos com diabetes *mellitus*, em uso de antidiabéticos orais, mostrou que aqueles previamente tratados com monoterapia oral (metformina ou glibenclamida), que necessitaram de terapia adicional, exibiram maior adesão quando tratados com associação em dose fixa (glibenclamida / metformina) em comparação com aqueles que usaram especialidades farmacêuticas isoladas (metformina e glibenclamida). Já os indivíduos que receberam terapia combinada com especialidades farmacêuticas isoladas, que foram transferidos para terapia combinada com associação em dose fixa, também apresentaram significativamente maior adesão após a mudança (MELIKIAN *et al.*, 2002).

Além disso, estudo realizado nos Estados Unidos com beneficiários portadores de

diabetes *mellitus* usuários de metformina e glibenclamida, inibidores da enzima conversora de angiotensina, antagonistas do receptor de angiotensina e estatinas mostrou que cada prescrição adicional foi associada com um risco significativamente menor de hospitalização, a menos dias de internação e menor despesas para o *Medicare*, Sistema de Seguros de Saúde dos Estados Unidos (STUART *et al.*, 2009).

O uso de cinco ou mais medicamentos foi identificado em 38,7% dos idosos desse estudo. Estudos que avaliaram a prevalência de polifarmácia em idosos, com e sem diabetes *mellitus*, encontraram valores de 36 a 38,5%, resultado concordante com o encontrado entre idosos diabéticos de Goiânia (LOYA; GONZALEZ-STUART; RIVERA, 2009; CARVALHO *et al.*, 2012).

Entretanto, o estudo de Santos *et al.* (2013b), que avaliou o padrão de utilização de medicamentos dos 934 idosos do mesmo inquérito do qual foi extraída a população de estudo desta pesquisa, encontrou uma prevalência de 26,4% de polifarmácia.

Em idosos, a polifarmácia está associada a um risco aumentado de reações adversas a medicamentos, interações medicamentosas e prescrição inapropriada, assim como pode provocar erros de administração, a não adesão ao tratamento, toxicidade cumulativa, subutilização de medicamentos, aumento da utilização de serviços e recursos de saúde e elevar a morbimortalidade (SECOLI, 2010; HOVSTADIUS; PETERSSON, 2012; SHAH; HAJJAR, 2012).

Com análise multivariada, identificou-se que o idoso com diabetes *mellitus* e hipertensão referidas apresentou 3,28 vezes mais chance de usar cinco ou mais medicamentos do que com aqueles com diabetes *mellitus* e não hipertensos. Esse fato pode ser justificado pela necessidade do uso de combinado de vários fármacos antihipertensivos em praticamente todos os indivíduos com diabetes *mellitus* e hipertensão (GROSSMAN; MESSERLI; GOLDBOURT, 2000)

O controle da hipertensão previne eventos cardiovasculares, bem como retarda o desenvolvimento da doença renal e da retinopatia diabética. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

7. CONCLUSÃO

A prevalência de diabetes *mellitus* referida foi de 19,1% entre os idosos e não foi observada diferença na prevalência entre os sexos e com avançar da idade.

A idade média entre os idosos com diabetes *mellitus* referida foi 72,5 anos com predominância de mulheres, de casados, de baixa escolaridade e baixa renda familiar.

As comorbidades hipertensão e dislipidemia tiveram respectivamente frequência de 72,1% e 49,1%.

Pouco mais de um quarto dos idosos praticavam exercício físico pelos menos três vezes por semana.

O hábito de uso de bebida alcoólica foi observado em 14,1% dos idosos do estudo.

Aproximadamente um quinto dos idosos que responderam a pergunta sobre autoavaliação de saúde declararam que sua saúde era ruim ou péssima.

Foi alta a frequência de internação nos últimos doze meses entre os idosos entrevistados (31,2%).

A classificação dos medicamentos utilizados pelos idosos segundo a ATC apontou que 35,8% dos produtos utilizados pertenciam ao grupo anatômico sistema cardiovascular, 29,3% ao grupo aparelho digestivo e metabolismo e 16,7% ao grupo sistema nervoso central.

Os fármacos mais utilizados pelos idosos foram o ácido acetilsalicílico (20,2%), enalapril (19,1%), dipirona (13,3%), sinvastatina (13,3%), levotiroxina sódica (12,7%), captopril (11,0%), losartana (9,8%), hidroclorotiazida (10,4%), atenolol (11,0%), paracetamol (9,8%), vitaminas (8,7%), omeprazol (6,9%), clonazepam (6,4%), cálcio (6,4%), diclofenaco (5,8%) e anlodipino (5,8%).

Em relação aos medicamentos usados em diabetes *mellitus* o estudo permitiu determinar que a monoterapia foi o esquema terapêutico mais usado e a metformina o fármaco mais encontrado, isoladamente ou em associação com outros medicamentos para diabetes *mellitus*.

Em um terço dos idosos não foi identificado o uso de medicamentos para diabetes *mellitus*, apesar de referirem diagnóstico médico da doença.

A polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) foi encontrada em 38,7% dos indivíduos do estudo.

Observou-se que, entre as mulheres, os não casados, os idosos com mais de 75 anos, os não praticantes de atividade física, os hipertensos, os dislipidêmicos e aqueles que tiveram alguma internação nos últimos doze meses apresentaram uma maior mediana de número de medicamentos utilizados ($p < 0,05$). Entretanto, após análise multivariada, somente a variável hipertensão apresentou significância estatística. O resultado mostrou que os idosos com diabetes *mellitus* e hipertensão referidas tiveram 3,28 vezes mais chance de usarem cinco ou mais medicamentos do que aqueles sem hipertensão.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que a terapia antidiabética no idoso apresenta riscos e precisa ser individualizada, observando as características, comorbidades, limitações e comportamentos de cada indivíduo para garantir a segurança e eficácia do seu tratamento.

Nesse contexto, essa população requer um cuidado diferenciado pelos profissionais de saúde, principalmente pelos farmacêuticos. Tais profissionais devem ser capacitados para identificar e lidar com fatores comumente encontrados entre idosos com diabetes *mellitus* que possam comprometer a segurança da farmacoterapia como presença de comorbidades, o uso de múltiplos medicamentos, consumo de bebida alcoólica e o uso de fármacos inapropriados para idosos. Além disso, devem buscar estratégias direcionadas aos idosos, não tratados com medicamentos para diabetes *mellitus*, buscando implementar o tratamento farmacológico ou promover a adesão ao tratamento já prescrito.

Sendo assim, a assistência farmacêutica tem papel fundamental, principalmente por meio da atenção farmacêutica, com a prestação de cuidados clínicos farmacêuticos aos idosos com diabetes *mellitus*. Além disso, pode atuar na capacitação de outros profissionais de saúde para atendimento aos usuários que necessitam de maiores cuidados farmacoterapêuticos.

Para tanto, o farmacêutico, como profissional do medicamento, pode contribuir para a seleção de medicamentos, considerando os que forem inapropriados para populações especiais, como as crianças e idosos; criação de protocolos de atendimento e realizando acompanhamento farmacoterapêutico. Nesse sentido, é preciso que a atenção à saúde considere o indivíduo na sua integralidade, tendo como principal característica o trabalho multiprofissional em equipe e a formação de vínculo com indivíduo e sua família, conforme preconizado na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (MINISTERIO DA SAÚDE, 2006)

Com isso, espera-se que os riscos de ocorrência eventos adversos, como a hipoglicemia, assim como as crises hiperglicêmicas sejam reduzidos e que o tempo para o aparecimento das complicações crônicas do diabetes *mellitus* seja retardado.

Dessa forma, garante-se uma farmacoterapia segura e racional, a ampliação do acesso a medicamentos e a redução de custos ligados a saúde.

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Foi considerada como uma limitação do estudo a não determinação do tipo de diabetes *mellitus* por exames laboratoriais, fazendo com que fosse feita a opção por realizar o estudo com idosos que referiram ter DM1 ou DM2. Entretanto, a epidemiologia da doença nos mostra que de 90-95% dos casos corresponde ao DM2.

Outra limitação verificada foi a não identificação, na coleta de dados, do tipo de insulinas e análogos utilizados pelos idosos, não permitindo uma discussão sobre este assunto.

Por fim, por se tratar de estudo transversal, ainda há possibilidade de ocorrência do viés de memória. A fim de minimizar esta limitação, foi solicitado ao idoso, que referiu uso de medicamentos, que disponibilizasse a receita e a caixa dos medicamentos.

10. PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

Considerando os resultados encontrados com esta pesquisa, é possível sugerir propostas de intervenção que podem ser aplicadas no contexto da assistência farmacêutica, área profissional do pesquisador, e da Atenção à Saúde do município de Goiânia.

Essas propostas têm como atores o idoso, em especial aqueles com diabetes *mellitus*, e o seu cuidador, familiares, farmacêuticos, médicos e outros profissionais de saúde envolvidos no cuidado em diabetes *mellitus*. A partir dos resultados, sugere-se:

- Fortalecimento dos serviços clínicos farmacêuticos na Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia para atendimento de idosos que necessitam de maiores cuidados farmacoterapêuticos;
- Adoção da lista municipal de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, considerando a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais e as normas e diretrizes existentes sobre o assunto;
- Criação de grupos de atendimento multiprofissional para prestar o primeiro atendimento aos idosos que estejam iniciando terapia com uso de insulina e/ou medicamentos que estimulem a produção de insulina, assim como de seu cuidador quando for o caso;
- Efetivação de estratégias para se garantir o uso correto, racional e seguro de antidiabéticos orais e insulinas como folders, cartazes, abordagem individual, vídeos explicativos, entre outros;
- Promoção da educação em saúde para diabetes, envolvendo os idosos, cuidadores, familiares e profissionais de saúde (médico, farmacêutico, assistente social, cirurgiões-dentistas, nutricionistas, educador físico, psicólogos, entre outros);
- Elaboração de cartões de registro de medicamentos específicos para pessoas com diabetes *mellitus* contendo o nome do medicamento, horário de administração, modo de uso, cuidados armazenamento e o que fazer em caso de ocorrência de algum problema relacionado ao uso de antidiabéticos

orais e insulinas;

- Criação de grupos de estudo multiprofissionais com objetivo de estimular o uso racional de medicamentos.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Exercise and type 2 diabetes. Joint position statement. Official **Journal of the American College of Sports Medicine** 2010, 2282-2303.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care** 2012a, 35(S1): S64-71.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes 2012. **Diabetes Care** 2012b, 35(1): 11-63.
- BALDONI, A.O.; PEREIRA, L.R.L. **Estudo de utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)**. 2010. 133f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.
- BEARD, H.A. *et al.* Trends in diabetes medications use and prevalence of geriatric syndromes in older Mexican Americans from 1993/1994 to 2004/2005. **Ann Pharmacother.** 2010, 44(9): 1376–1383.
- BENNETT, J. C.; PLUM, F. **Cecil Tratado de Medicina Interna**. 20.ed., v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, p. 1299-2647.
- BLUESTONE, J. A.; HEROLD, K.; EISENBARTH, G. Genetics, pathogenesis and clinical interventions in type 1 diabetes. **Nature** 2010, 464: 1293-1300.
- BORGOÑO, C. A.; ZINMAN, B. Insulins: Past, Present, and Future. **Endocrinol Metab Clin N Am** 2012, 41(1): 1–24.
- BRAMLAGE, P. *et al.* Oral antidiabetic treatment in type-2 diabetes in the elderly: balancing the need for glucose control and the risk of hypoglycemia. **Cardiovascular Diabetology** 2012, 11 (122): 1-9.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 1996. 12p.
- _____. **Farmácia popular do Brasil**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1095>. Acesso em 03 de setembro de 2013.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. **Diretrizes do Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 160 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica ; n. 27).
- _____. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação nacional de medicamentos essenciais: RENAME**. 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 250 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- _____. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Formulação de Políticas de Saúde. **Portaria nº 3. 916, de 30 de outubro de 1998**. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Brasília, 1998.
- _____. Secretaria Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Núcleo Nacional de Economia da Saúde. **Evolução dos Gastos**

do Ministério da Saúde com Medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 33 p.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 8842, de 04 de janeiro de 1994.** Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasília, 1994.

BRUEHL, H. *et al.* Modifiers of cognitive function and brain structure in middle-aged and elderly individuals with type 2 diabetes mellitus. **Brain research** 2009, 1280: 186-194.

CARVALHO, M. F. C. *et al.* Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo - Estudo SABE. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2012, 15(4): 817-827.

CASSONI, T. C. J. **Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo – Estudo SABE – Saúde, Bem Estar e Envelhecimento.** 2011. 96f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CHELLIAH, A.; BURGE, M. R. Hypoglycemia in elderly patients with diabetes mellitus: Causes and strategies for prevention. **Drugs Aging** 2004, 21: 511–530.

CHEN, Y. H.; FENG, B.; CHEN, Z. W. Statins for primary prevention of cardiovascular and cerebrovascular events in diabetic patients without established cardiovascular diseases: a meta-analysis. **Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes** 2012, 120(2): 116-120.

CHENG, A. Y. Y. I.; FANTUS, I. G. Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes mellitus. **CMAJ** 2005, 172 (2): 213-226.

CICONELLI, R.M. *et al.* Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev Bras Reumatol.** 1999, 39(3): 143-50.

COELHO FILHO, J. M.; MARCOPITO, L. F.; CASTELO, A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública** 2004, 38 (4): 557-564.

COLBERG, S. R. *et al.* Exercise and type 2 diabetes: American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. **Medicine and Science in Sports and Exercise** 2010, 42 (12): 2282 -2303.

COLHOUN, H. M. *et al.* Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. **Lancet** 2004, 364: 685–96.

CORRER, C.J.; OTUKI, M.F.; SOLER, O. Assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde: gestão clínica do medicamento. **Rev. Pan-Amaz Saúde** 2011; 2 (3): 41-49.

CORRIERE, M; ROOPARINESINGH, N.; KALYANI, R. R. Epidemiology of Diabetes and Diabetes Complications in the Elderly: An Emerging Public Health Burden. **Curr Diab Rep** 2013.

DANEMAN, D. Type 1 diabetes. Seminar. **Lancet** 2006, 367: 847–58.

DICIONÁRIO DE ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS. Disponível em: <<http://www.def.com.br>>. Acesso em 11 de março de 2013.

DU, Y. *et al.* Prevalence and comorbidity of diabetes mellitus among non-institutionalized older adults in Germany - results of the national telephone health interview survey 'German Health Update (GEDA)' 2009. **BMC Public Health** 2013, 13 (166): 1-13.

EFENDIC, S *et al.* Pathophysiology and treatment of patients with type 2 diabetes exhibiting failure to oral drugs. **Acta Physiol** 2008, 192: 117–125.

EL-ZAYADI, ABDEL-RAHMAN. Insulin resistance. **Arab Journal of Gastroenterology** 2010, 11: 66–69.

EMILY, W. Y. *et al.* Hypoglycemia is Associated with Increased Risk for Brain Injury and Adverse Neurodevelopmental Outcome in Neonates at Risk for Encephalopathy. **The Journal of Pediatrics** 2012, 161(1): 88-93.

FERREIRA, C. C. C. *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arq. Bras. Cardiol.** 2010, 95 (5): 621-628.

FOLSTEIN, M.; FOLSTEIN, S.; MCHUGH, P. R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients. **Journal of Psychiatric Research** 1975, 12: 189-198.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Diabetes autorreferido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cad. Saúde Pública** 2010, 26 (1): 175-184.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório sobre a Situação da População Mundial 2011.** Pessoas e possibilidades em um mundo de 7 bilhões. New York, 2011. 126p.

GALLAGHER, P; O'MAHONY, D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. **Age and Ageing** 2008, 37: 673–679.

GALLAGHER, P. *et al.* STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. **Int J Clin Pharmacol Ther.** 2008, 46(2): 72-83.

GUIDONI, C. M. *et al.* Prescription patterns for diabetes mellitus and therapeutic implications: a population-based analysis. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2012, 56 (2): 120-127.

GROSSMAN, E., MESSERLI, F. H., GOLDBOURT, U. High blood pressure and diabetes mellitus: are all antihypertensive drugs created equal. **Archives of Internal Medicine** 2000, 160 (16): 2447-2452.

HEMMINGSSEN, B. *et al.* Intensive glycaemic control for patients with type 2 diabetes: systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of randomised clinical trials. **BMJ** 2011, 343: 1-20.

HERRLINGER, C.; KLOTZ, U. Drug metabolism and drug interactions in the elderly. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology** 2001, 15 (6): 897-918.

HOLSTEIN, A.; PLASCHKE, A.; EGBERTS, E. H. Lower incidence of severe hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes treated with glimepiride versus glibenclamide. **Diabetes Metab. Res. Rev.** 2001, 17: 467-473.

HOPE, S. V.; STRAIN, W. D. Hypoglycemia in the elderly. **Diabetic Hypoglycemia** 2013, 6 (1): 3-10.

HOVSTADIUS, B. , PETERSSON, G. Factors Leading to Excessive Polypharmacy. **Clin Geriatr Med** 2012, 28: 159-172.

HUANG, Z.; SJOHOLM, A. Ethanol Acutely Stimulates Islet Blood Flow, Amplifies Insulin Secretion, and Induces Hypoglycemia via Nitric Oxide and Vagally Mediated Mechanisms. **Endocrinology** 2008, 149(1): 232-236.

HUNTER, S. J.; GARVEY, W. T. Insulin action and insulin resistance: diseases involving defects in insulin receptors, signal transduction, and the glucose transport effector system. **Am J Med** 1998, 105(4): 331-45.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem populacional 1996**. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **Contagem da população** 2007. Rio de Janeiro, 311p. 2007.

_____. **Indicadores sociais municipais**. Uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 149p. , 2011.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. Disponível em <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>. Acesso em 01 de dezembro de 2011.

_____. **Clinical Guidelines Task Force**. Global guideline for Type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2005. 80 p.

INTERNATIONAL SOCIETY OF PHARMACOEPIDEMIOLOGY (ISPE). Guidelines for good pharmacoepidemiology practices. **Pharmacoepidemiology and drug safety** 2008, 17: 200-208.

INZUCCHI, S. E. Oral Antihyperglycemic Therapy for Type 2 Diabetes. **Scientific Review**. JAMA 2002, 287(3): 360-372.

ITO, H. *et al.* Efficacy and safety of metformin for treatment of type 2 diabetes in elderly Japanese patients. **Geriatr Gerontol Int** 2011, 11: 55-62

JOHNSON, J.A. *et al.* Utilization of diabetes medication and cost of testing supplies in Saskatchewan, 2001. **BMC Health Services Research** 2006, 6 (159): 1-7.

KAKU, K. Pathophysiology of Type 2 Diabetes and Its Treatment Policy. **JMAJ** 2010, 53(1): 41-46.

KIRKMAN, M. S. *et al.* Diabetes in older adults. **Diabetes Care** 2012a, 35: 2650-2664.

KIRKMAN, M. S. *et al.* Diabetes in older adults: A consensus report. **JAGS** 2012b, 60: 2342-2356.

- LASSERSON, D. S. *et al.* Optimal insulin regimens in type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. **Diabetologia** 2009, 52 (10): 1990-2000.
- LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2005, 8(2): 127-141.
- LIN, E. H. B. *et al.* Depression and advanced complications of diabetes. A prospective cohort study. **Diabetes Care** 2010, 33(2): 264-269.
- LOYA, A. M.; GONZALEZ-STUART, A.; RIVERA, J. O. Prevalence of polypharmacy, polyherbacy, nutritional supplement use and potential product interactions among older adults living on the United States-Mexico Border. A descriptive, questionnaire-based study. **Drugs Aging** 2009, 26(5): 423-436.
- LYRA JR., D. P. *et al.* Influence of Pharmaceutical Care intervention and communication skills on the improvement of pharmacotherapeutic outcomes with elderly Brazilian outpatients. **Patient Education and Counseling** 2007, 68: 186–192.
- MACINKO, J. *et al.* Predictors of 10-year hospital use in a community-dwelling population of Brazilian elderly: the Bambuí cohort study of aging. **Cad. Saúde Pública** 2011, 27(3): s336-s344.
- MAHLER, R. J.; ADLER, M. L. Type 2 Diabetes Mellitus: Update on Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism** 1999, 84(4): 1165-1171.
- MARIN, N. (org.) **Assistência farmacêutica para gerentes municipais.** Organizado por Nelly Marin *et al.* Rio de Janeiro : OPAS/OMS, 2003 . 373p.
- MARIN, M. J. S. *et al.* Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. **Cad. Saúde Pública** 2008, 24(7): 1545-1555.
- MARQUES, M. B. *et al.* Avaliação da competência de idosos diabéticos para o autocuidado. **Rev. Esc. Enferm. USP** 2013, 47 (2): 415-420 .
- MELIKIAN, C. *et al.* Adherence to oral antidiabetic therapy in a managed care organization: A comparison of monotherapy, combination therapy, and fixed-dose combination therapy. **Clinical Therapeutics** 2002, 24 (3): 460–467.
- MELO, D. O.; RIBEIRO, E.; STORPIRTIS, S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** 2006, 42(4): 475-485.
- MENDES, T. A. B. *et al.* Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública** 2011, 27(6): 1233-1243.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de informática do SUS. **Proporção de idosos na população.** Acesso em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ldb2011/a14.def>>. Acesso em 05 de agosto 2013.
- _____. **Portaria nº 2. 528 de 19 de outubro de 2006.** Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 19p.
- MONTMINY, M; KOO, S. H. Outfoxing insulin resistance? **Nature** 2004, 432 (23/30): 958-959.

MOTTA, M *et al.* A review on the actual trends of insulin treatment in elderly with diabetes. **Archives of Gerontology and Geriatrics** 2008, 47: 151–161.

NEUMILLER, J. J.; SETTER, S. M. Pharmacologic Management of the Older Patient With Type 2 Diabetes Mellitus. **The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy** 2009, 7(6): 324-342.

OBA, K. *et al.* Lower occurrence of low blood glucose level in elderly type 2 diabetic patients treated with gliclazide versus glibenclamide. **Geriatr Gerontol Int** 2007, 7: 91–93.

OBRELI-NETO, P. R. *et al.* Adverse drug reactions caused by drug–drug interactions in elderly outpatients: a prospective cohort study. **Eur J Clin Pharmacol** 2012, 68: 1667–1676.

OBRELI-NETO, P. R. *et al.* Effect of a 36-month pharmaceutical care program on pharmacotherapy adherence in elderly diabetic and hypertensive patients. **Int J Clin Pharm** 2011, 33: 642–649.

OLIVEIRA, J.E.P.; MILECH, A. **Diabetes Mellitus**. Clínica, Diagnóstico e Tratamento Multidisciplinar. São Paulo: Atheneu, 2006. 362p.

OPONDO, D. *et al.* Inappropriateness of Medication Prescriptions to Elderly Patients in the Primary Care Setting: A Systematic Review. **PLoS ONE** 2012, 7 (8): 1-9.

OWENS, D. R.; ZINMAN, B; BOLLI, G. B. Insulins today and beyond. Review. **Lancet** 2001, 358: 739–46.

PASSOS, V. M. A. *et al.* Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. **Sao Paulo Med J**. 2005, 123(2): 66-71.

PELEGRI, A. *et al.* Diabetes mellitus auto-referido e sua associação com excesso de peso em idosos. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho hum.** 2011, 13 (6): 442-447.

PEREIRA, J. C.; BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A. O perfil de saúde cardiovascular dos idosos brasileiros precisa melhorar: estudo de base populacional. **Arq. Bras. Cardiol.** 2008, 91 (1): 1-10.

PILGER, C.; MENON, M. H.; MATHIAS, T. A. F. Socio-demographic and health characteristics of elderly individuals: support for health services. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** 2011, 19 (5): 1230-1238.

PREFEITURA DE GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Atenção à Saúde. Divisão de Insumos Básicos e Medicamentos. Comissão de Farmácia e Terapêutica. **Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME Goiânia – 2010**. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/download/legislacao/diariooficial/2010/do_20100420_000004844.pdf>. Acesso em 23 de setembro de 2013.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Atenção à Saúde. Divisão de Insumos Básicos e Medicamentos. Comissão de Farmácia e Terapêutica. **Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME Goiânia – 2008**. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/2/docs/remume_2008.pdf>. Acesso em 23 de setembro de 2013.

PUNTHAKEE, Z *et al.* Poor cognitive function and risk of severe hypoglycemia in

- type 2 diabetes. **Diabetes Care** 2012, 35: 787-793.
- RHEE, S. Y. *et al.* Prevalence of Chronic Complications in Korean Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Based on the Korean National Diabetes Program. **Diabetes Metab J** 2011, 35: 504-512.
- RHODES, C. J. Type 2 Diabetes-a Matter of β -Cell Life and Death? **Science** 2005, 307: 380-384.
- RIBEIRO, A. Q. *et al.* Survey on medicine use by elderly retirees in Belo Horizonte, Southeastern Brazil. **Rev. Saúde Pública** 2008, 42(4): 724-732.
- RODRIGUES, T. C. *et al.* Caracterização de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 do sul do Brasil: complicações crônicas e fatores associados. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2010, 56(1): 67-73.
- ROSA, R. S.; SCHMIDT, M. I. . Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. **Epidemiol. Serv. Saúde** 2008, 17 (2): 131-134.
- ROZENFELD, S.; FONSECA, M. J. M.; ACURCIO, F. A. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. **Rev Panam Salud Publica** . 2008, 23(1):34-43.
- ROY, T.; LLOYD, C. E. Epidemiology of depression and diabetes: A systematic review. **Journal of Affective Disorders** 2012, 142 (S1): S8-S21.
- RUSTAD, J. K.; MUSSELMAN, D. L.; NEMEROFF, C. B. The relationship of depression and diabetes: Pathophysiological and treatment implications. **Psychoneuroendocrinology** 2011,36: 1276—1286.
- RYAN, C.; GURTUNCA, N.; BECKER, D. Hypoglycemia: A Complication of Diabetes Therapy in Children. **Seminars in Pediatric Neurology** 2005, 12 (3): 163-177.
- SAMUEL, V. T.; PETERSEN, K. F.; SHULMAN, G. I. Lipid-induced insulin resistance: unravelling the mechanism. **Lancet** 2010, 375: 2267-77.
- SANTOS, E. A. *et al.* Morbidades e qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus residentes nas zonas rural e urbana. **Rev. Esc. Enferm. USP** 2013a, 47 (2): 393-400.
- SANTOS, T. R. A. *et al.* Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. **Rev. Saúde Pública** 2013b, 47(1): 94-103.
- SANYAL, C. *et al.* The relationship between type of drug therapy and blood glucose self-monitoring test strips claimed by beneficiaries of the Seniors' Pharmacare Program in Nova Scotia, Canada. **BMC Health Services Research** 2008, 8:111.
- SCHEFFEL, R. S. *et al.* Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2004, 50 (3): 263-267.
- SCHMIDT, M. I. *et al.* Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em Inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. **Rev. Saúde Pública** 2009, 43(2): 74-82.
- SCULLY, T. Diabetes in numbers. **Nature** 2012, 485: S2-S3.
- SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Rev. Bras. Enferm** . 2010, 63 (1): 136-140 .

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SDH/PR). Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência. **Cartilha do censo 2010**. Pessoas com deficiência. Luiza Maria Borges Oliveira. Brasília : SDH-PR/SNPD, 2012. 32 p.

SERA, L. C; MCPHERSON, M. L. Pharmacokinetics and pharmacodynamic changes associated with aging and implications for drug therapy. **Clin Geriatr Med** 2012, 28: 273–286.

SHAH, B. M.; HAJJAR, E. R. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Syndromes. **Clin Geriatr Med** 2012, 28: 173–186.

SHI, S. , MORIKE, K. , KLOTZ, U. The clinical implications of aging for rational drug therapy. **Eur J Clin Pharmacol** 2008, 64: 183–99.

SILVA, A. L. *et al.* Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. **Cad. Saúde Pública** 2012, 28(6):1033-1045.

SILVA, E. F. da *et al.* Prevalência de morbidades e sintomas em idosos: um estudo comparativo entre zonas rural e urbana. **Ciênc. saúde coletiva** 2013,18 (4): 1029-1040.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Algoritmo para o Tratamento do Diabetes Tipo 2**. Atualizacao 2011. Posicionamento Oficial SBD n 3. São Paulo: SBD, 2011. 31p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: SBD, 2009. 329p.

STACCIARINI, T. S. G.; CAETANO, T. S. G.; PACE, A. E. . Dose de insulina prescrita versus dose de insulina aspirada. **Acta Paul. Enferm.** 2011, 24(6): 789-793.

STACCIARINI, T. S. G.; HAAS, V. J.; PACE, A. E. Fatores associados à auto-aplicação da insulina nos usuários com diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. **Cad. Saúde Pública** 2008, 24(6): 1314-1322 .

STACCIARINI, T. S. G.; PACE, A. E.;HAAS, V. J. . Técnica de autoaplicação de insulina com seringas descartáveis entre os usuários com diabetes mellitus, acompanhados pela estratégia saúde da família. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** 2009, 17(4): 474-480.

STEINSBEKK, A. *et al.* Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. **BMC Health Services Research** 2012, 12 (213): 1-19.

STROM, B. L. **Pharmacoepidemiology**, Fourth Edition Edited. Philadelphia:John Wiley & Sons, 2005.

STUART, B. C *et al.* Increased Persistency in Medication Use by U. S. Medicare Beneficiaries With Diabetes Is Associated With Lower Hospitalization Rates and Cost Savings. **Diabetes Care** 2009, 32: 647–649.

STUMVOLL, M; GOLDSTEIN, B. J.;VAN HAEFTEN, T. W. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. Seminar. **Lancet** 2005, 365: 1333–46

SUH, D. C. *et al.* Comorbid Conditions and Glycemic Control in Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus, 1988 to 1994 to 1999 to 2004. **JAGS** 2008, 56: 484–492.

TAVARES, D. M. S.; DRUMOND, F. R. e PEREIRA, G. A. . Condições de saúde de idosos com diabetes no município de Uberaba, Minas Gerais. **Texto contexto - enferm.** 2008, 17 (2): 342-349.

THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. **JAGS** 2012, 1:16.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL. Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive Diabetes Treatment and Cardiovascular Disease in Patients with Type 1 Diabetes. **N Engl J Med.** 2005, 353(25): 2643–2653.

THE HEART OUTCOMES PREVENTION EVALUATION STUDY INVESTIGATORS. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high risk patients. **N Engl J Med.** 2000, 342: 145–153.

TORNIO, A. *et al.* Drug interactions with oral antidiabetic agents: pharmacokinetic mechanisms and clinical implications. **Trends in Pharmacological Sciences** 2012, 33 (6): 312-322.

TURNHEIM, K. Drug therapy in the elderly. **Experimental Gerontology** 2004, 39: 1731–1738.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). **Lancet** 1998, 352: 854–865.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of both macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 39). **BMJ** 1998, 317: 713–720.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **The Lancet** 1998, 352: 837-853.

UNITED NATIONS. United Nations Department of Economic and Social Affairs. **Population Division Population Ageing and Development 2012.** 2p. United Nations. New York, 2012. 2p.

VIEGAS-PEREIRA, A. P. F.; RODRIGUES, R. N.; MACHADO, C. J. Fatores associados à prevalência de diabetes auto-referido entre idosos de Minas Gerais. **Rev. Bras. Estud. Popul.** 2008, 25(2): 365-376 .

WANNMACHER, L. **Erros: evitar o evitável.** Uso Racional de Medicamentos: Temas Selecionados Vol. 2, Nº7 Brasília, junho de 2005. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde - Brasil, 2005. 6p.

WAREHAM, N. J.; O'RAHILLY, S. The changing classification and diagnosis of diabetes. New classification is based on pathogenesis, not in insulin dependence. **BMJ** 1998, 317: 359-360.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications.** Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. WHO/NCD/NCS99. 2 ed. Geneva, 1999. 59 p.

_____. **Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia:** report of a WHO/IDF consultation. WHO Document Production Services, Geneva, 2006. 46p.

_____. **Definition of an older or elderly person.** Proposed Working Definition of an Older Person in Africa for the MDS Project. Disponível em: <<http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>>. Acesso em 06 de agosto de 2013.

_____. **Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2012.** WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology/Norwegian Institute of Public Health, Oslo 2012. 288p.

_____. **The importance of pharmacovigilance.** Safety Monitoring of medicinal products. Geneva: WHO, 2002. 48p.

_____. **The rational use of drugs: report of the conference of experts.** Nairobi 1985 Jul 25-29. Geneva: WHO; 1987. 329 p.

_____. **The Selection of Essential Drugs.** Technical Report Series no. 615. Geneva: WHO, 1977. 36p.

_____. **The World Medicines Situation 2011.** Rational Use of Medicines. 3rd Edition. Geneva: WHO, 2011. 22 p.

XIA, J. *et al.* The relationship between insulin resistance and osteoporosis in elderly male type 2 diabetes mellitus and diabetic nephropathy. **Annales d'Endocrinologie** 2012, 73: 546–551.

YARDLEY, J. E. *et al.* Resistance versus aerobic exercise. Acute effects on glycemia in type 1 diabetes. **Diabetes Care** 2013, 36: 537-542.

ZIMMET, P;ALBERTI, K. G. M. M.;SHAW, J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. **Nature** 2001, 414: 782-787.

ANEXOS

Anexo A - Parecer do Comitê de Ética da UFG

 SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	
--	---

PROTOCOLO 050/2009

Goiânia, 15 de setembro de 2009

PARECER CONSUBSTANCIADO

I. IDENTIFICAÇÃO:

Título do projeto: "SITUAÇÃO DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE GOIANIA-GOIÁS."

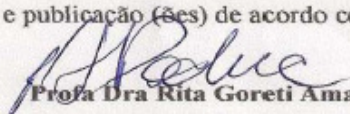
Pesquisador Responsável: Adélia Yaeko Kyosen Nakatani

Pesquisador Participante:
 Profª. Rita Goreti Amaral (FF), Joana D'arc Ximenes Alcanfor, Profª. Dra. Divina das Dores de Paula Cardoso (IPTSP/UFG) Profª Drª Eugênia Emilia Walquíria Inês Molinari Madlum (IPTSP/UFG) Profª Drª Lilian Varanda Pereira (FEN/UFG) Profª. Dra. Fabiola Souza Fiaccadori (IPTSP/UFG) Profa. Dra. Ana Luiza Lima Sousa FEN/UFG) Prof. Ms. Elias Rassi Neto (IPTSP/UFG) Prof. Dr. Geraldo Sadoyama IPTSP/UFG) Profª Ms Ruth Losada de Menezes (ENF/UCG) Ms. Mabel del Socorro Cala de Rodríguez (SES) Kátia Regina Borges (SMS) Dra. Filomena Guterres Costa (SMS) Ms. Angelita Evaristo Barbosa Pontes (SMS) Sandro Rogério Rodrigues Batista (SMS) Diana Louise Nogueira da Silva (SMS) Sirlene Gomes de Oliveira Borges (SES)

Local de realização: Departamento Rede Básica- UFG

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, após análise das adequações solicitadas, **Aprovou**, o projeto acima referido, e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/UFG, relatórios da pesquisa, encerramento, conclusão (ões) e publicação (ões) de acordo com as recomendações da Resolução 196/96.


Profª Dra Rita Goreti Amaral
Coordenadora do CEP/UFG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Goiânia, 25 de março de 2013.

**PARECER CONSUBSTANCIADO REFERENTE AO RELATÓRIO PARCIAL E
AO PEDIDO DE EMENDA AO PROJETO DE PESQUISA**

Protocolo n. 050/09

I – Identificação

- **Título do projeto:** Situação de saúde da população idosa do município de Goiânia-Goiás.
- **Pesquisador Responsável:** Adélia Yaeko Kyosen Nakatani
- **Pesquisadores Participantes:** Divina das Dores de Paula Cardoso; Eugênia Emília Walquíria Inês Molinari Madlum; Lillian Varanda Pereira; Fabíola Souza Fiaccadori; Ana Luiza Lima Sousa; Elias Rassi Neto; Geraldo Sadoyama; Ruth Losada de Meneses; Mabel del Socorro Caia de Rodrigues; Kátia Regina Borges; Filomena Guterres Costa; Angelita Evaristo Barbosa Pontes; Sandro Rogério Rodrigues Batista; Diana Louise Nogueira da Silva; Sirlene Gomes de Oliveira Borges; Rita Goreti Amaral; Joana D'arc Ximenes Alcanfor
- **Instituição onde será realizado o estudo:** Faculdade de Enfermagem /UFG
- **Data de apresentação ao CEP/UFG:** 18/03/09
- **Data de apresentação do relatório Parcial:** 22/02/13
- **Área Temática:** Grupo III

II – Projeto de pesquisa

Trata-se do Relatório Parcial apresentado referente ao período de 2009/2010 a 21/02/2013. Projeto de Pesquisa cujo objetivo é: Realizar inquérito populacional para caracterização da população idosa e a identificação de suas necessidades de assistência social em saúde.

Constam os seguintes documentos: memorando de encaminhamento ao CEP/UFG; Termo de compromisso assinado por: Ana Elisa Bauer de Camargo Silva; Dálete Delalibera Corrêa de Faria Mota; Marinésia Aparecida do Prado; Edna Regina Silva Pereira; Luiz Carlos da Cunha; Sérgio Henrique Nascente Costa; Vanessa da Silva Carvalho Vila; Priscila Valverde de Oliveira Vitorino; Paulo Verlaine Borges e Azevêdo; Valéria Pagotto; Carmencita Márcia Balestra; Marcos André de Matos; Thalyta Renata Araújo Santos; Renato Alves Sandoval; Marcus Vinicius Oliveira Nunes. Relatório de Protocolo de Pesquisa CEP/UFG; Certificados comprobatórios da produção científica.

Como emenda ao projeto mencionam que devido: Mudança no cálculo amostral; Atraso na realização dos procedimentos devido atraso dos recursos pela FAPEG; A necessidade de aumentar o período de digitação dos dados, atraso na chegada dos

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1,
Campus Samambaia (Campus II) - CEP: 74001-970, Goiânia - Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215.
E-mail: cep.prppg.ufg@gmail.com

*Recbi em
11/06/2013*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



reagentes importados, solicitam extensão de prazo para execução do projeto até 2017. Segue justificativa, cronograma e inclusão de novos pesquisadores.

Relatam que não houve efeitos adversos. Realizaram no período, após a liberação dos recursos e aprovação do Projeto pelo CEP/UFG: Planejamento da pesquisa; definição da logística de coleta de dados; compra de materiais de consumo e insumos laboratoriais e equipamentos; seleção e qualificação dos auxiliares; realização do estudo piloto; refinamento do instrumento de coleta de dados; construção do banco de dados; Coleta de dados; Alimentação do banco de dados; Análise parcial dos dados; redação de artigos para publicação.

Relatam como produção: nove PIBIC, nove Trabalhos de Conclusão de Curso; sete Dissertações; quatro Teses e 50 trabalhos apresentados em eventos.

III- Parecer do CEP

Após análise da solicitação de emenda ao projeto inicial: alteração no cronograma do período de coleta, inserção de novos pesquisadores participantes (Ana Elisa Bauer de Camargo Silva; Dálete Delalibera Corrêa de Faria Mota; Marinésia Aparecida do Prado; Edna Regina Silva Pereira; Luiz Carlos da Cunha; Sérgio Henrique Nascente Costa; Vanessa da Silva Carvalho Vila; Priscila Valverde de Oliveira Vitorino; Paulo Verlaine Borges e Azevêdo; Valéria Pagotto; Carmencita Márcia Balestra; Marcos André de Matos; Thalyta Renata Araújo Santos; Renato Alves Sandoval; Marcus Vinicius Oliveira Nunes) e diante das justificativas apresentadas o parecer, S.M.J deste comitê, é pela **APROVAÇÃO** deste relatório parcial, da extensão do cronograma até 2017, bem como a inserção dos membros acima citados.

IV – Data da reunião: 25/03/2013


Prof. João Batista de Souza
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa/CEP

Prof. João Batista de Souza
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPG

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PRPPG-UFG, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1,
Campus Samambaia (Campus II) - CEP:74001-970, Goiânia – Goiás, Fone: (55-62) 3521-1215.
Email: cep.prppg.ufg@gmail.com

2/2 155

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário Completo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

REVISI - Rede de Vigilância à Saúde do Idoso

Situação de Saúde da População Idosa do Município de Goiânia-GO

IDENTIFICAÇÃO

1.Nome completo:

Quem respondeu:

1[] o próprio 2[] o familiar 3[] o cuidador 4[] o idoso com ajuda do cuidador/familiar 5[] outros

2.Data da entrevista: 3. Hora início entrevista

4. Entrevistador:

5. Endereço completo (com referência de localização):

6. Telefones para contato:

7. Sexo: 1[] Masculino 2[] Feminino 8. Data de nascimento 8.1 Idade: anos

9. Estado civil 1[] Casado 2[] Solteiro 3[] Viúvo 4[] Divorciado

10. Tem filhos? 1[] sim 10.1 Quantos filhos vivos? 2[] não

*****APLICAR MINIMENTAL*****

Folha avulsa

ESCORES MINIMENTAL:

() NORMAL ≥ 26

() COMPROMETIMENTO COGNITIVO < 24

() LIMÍTROFE = ENTRE 24 E 26

PERFIL SOCIAL

11. Qual a escolaridade do(a) Sr(a)?

1[] analfabeto	2[] sabe ler e escrever e nunca foi à escola	3[] primário completo/incompleto
4[] ensino médio completo/incompleto	5[] superior completo/incompleto	

12. Atualmente o(a) Sr(a) recebe algum rendimento ? 1[] sim quanto? 2[] não

13. Esse dinheiro provém de 1[] Aposentadoria 2[] Pensão 3[] Benefício (BPC) 4[] outro

14.Se aposentado(a) qual o motivo? 1[] tempo de serviço 2[] por idade 3[] por problema de saúde

15. Se por problema de saúde, qual foi o problema?

1[] cardiovascular	2[] respiratório	3[] músculo esquelético
4[] psiquiátrico	5[] outro Especificar:	

16. Exerce trabalho remunerado? 1[] sim quanto recebe? _____ 2[] não
17. Qual a renda total da sua família que mora nessa casa? _____
18. Quantas pessoas moram nesta casa? _____
19. Quem mora aqui além do Sr (a)? 1[] mora sozinho 2[] esposa(o) 3[] filhos(as) 9[] outros, quais? _____
20. Essa moradia é? 1[] própria 2[] alugada 3[] emprestada 4[] financiada 9[] outros
21. Essa moradia é? 1[] alvenaria 2[] de madeira 9[] outro material, qual? _____
22. Quantos cômodos existem nesta casa? _____ cômodos (exceto banheiros)

23. Nesta casa existe:

Água tratada (SANEAGO)?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe	Fossa séptica?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe
Rede de coleta de esgoto?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe	Cisterna?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe
Asfalto na rua?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe	Coleta regular de lixo?	[] SIM	[] NÃO	[] não sabe

24. Quando o(a) Sr(a) precisa sair e se locomover para outras regiões da cidade, que meio de transporte o(a) Sr(a) utiliza? 1[] carro 2[] ônibus 9[] outros Qual? _____
25. Se utiliza ônibus o(a) Sr(a) tem Passe Livre? 1[] sim 2[] não

CUIDADOR

26. Na sua opinião, o(a) Sr(a) **PRECISA** de alguém pra lhe ajudar nas tarefas do dia a dia? 1[] sim 2[] não
27. O(a) Sr(a) tem alguém pra lhe ajudar nas tarefas do dia a dia? 1[] sim 2[] não
- 27.1 Quem é essa pessoa? 1[] familiar 2[] não familiar
- 27.2 Ele(a) é pago(a) pra isso? 1[] sim 2[] não
- 27.3 Ele(a) tem formação na área da saúde? 1[] sim 2[] não Se SIM, qual? _____
- 27.4 Ele (a) Presta atenção no que você fala ? 1[] sim 2[] não
- 27.5. Ele (a) é cuidadosa, atenciosa e se preocupa com as suas necessidades? 1[] sim 2[] não

ESSA PESSOA AJUDA:

- 27.6 na relação com sua família e as suas necessidades de saúde? 1[] sim 2[] não
- 27.7 na sua higiene pessoal (banho, cortar as unhas,)? 1[] sim 2[] não
- 27.8 na higiene da casa? 1[] sim 2[] não 27.9 na sua alimentação? 1[] sim 2[] não
- 27.10 a ir ao banco, locomover-se ou viajar? 1[] sim 2[] não
- 27.11 a fazer exercício físico (caminhada,)? 1[] sim 2[] não
- 27.12 nas suas atividades de lazer (leitura, passeios, trabalhos manuais) ? 1[] sim 2[] não
- 27.13 nas atividades domésticas e de ocupação (*cuidar do jardim, fazer crochê, cozinhar*)? 1[] sim 2[] não
- 27.14 a tomar remédios? 1[] sim 2[] não

SAÚDE GERAL E ANTECEDENTES FAMILIARES

28. Em geral o(a) Sr.(a) diria que sua saúde é: 1[] ótima 2[] boa 3[] regular 4[] ruim 5[] péssima
29. Em comparação com outras pessoas de sua idade, o Sr. diria que sua saúde é: 1[] melhor 2[] igual 3[] pior
30. Vou ler o nome de algumas doenças. Quais destas doenças o médico já disse que o(a) Sr(a) tem?

Grupos de medicamentos em uso:

1 [] Sedativos/ansiolíticos	5 [] Antiinflamatórios	9 [] Redutores de colesterol
2 [] Antidepressivos	6 [] Diuréticos	10 [] Insulina
3 [] Anticonvulsivantes	7 [] Antibióticos	11 [] outros
4 [] Drogas cardiovasculares (cardiotônicos, antihipertensivos)	8 [] Hipoglicemiantes orais	

33. O Senhor (a) acha que faz hoje menos atividades físicas do que fazia há um ano atrás (12 meses)

1[] sim 2[] não 3[] Não sabe

34. Pedir ao idoso que caminhe a distância de 3,0 m, demarcados com fita adesiva, e anote:

1[] não consegue caminhar 2[] caminha em linha reta 3[] caminha com desvio
4[] utiliza dispositivo para auxiliar na marcha Qual _____ Tempo: _____ segundos

35. Como é a sua visão?

1[] sem déficit 2[] déficit corrigido com órtese 3[] déficit não corrigido (com ou sem órtese)
4[] cegueira

36. Com que frequência os seus problemas de visão lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

1[] Sempre ou frequentemente 2[] Ocasionalmente ou raramente 3[] Nunca

37. Como é a sua audição?

1[] Sem déficit 2[] Déficit corrigido com órtese 3[] Déficit não corrigido (com ou sem órtese) 4[] surdez

38. Com que frequência os seus problemas auditivos lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

1[] Sempre ou frequentemente 2[] Ocasionalmente ou raramente 3[] Nunca

39. Medida de P.A. sistólica _____ mmHg x diastólica _____ mmHg

39.1 – A medida foi realizada na posição 1[] sentada 2[] deitada

Registrar somente a segunda medida. Medir no braço direito

40. Peso: _____ kg 40.1 Altura: _____ m (referidos)

HÁBITOS DE VIDA

TABAGISMO

41. O(a) sr(a) Fuma?

- 1[] sim, diariamente (vá para a questão 42 a 45)
2[] sim, ocasionalmente (vá para questões 42 a 45)
3[] não, nunca fumei (pule para a questão 46)
4[] fumei e parei (pular para a questão 43 e 45)

42. Quantos cigarros o(a) senhor(a) fuma por dia?

3[] Frequentemente (mas nem sempre) 4[] Continuamente (o tempo todo)

59. Nos últimos 7 dias, como o(a) senhor(a) avaliaria a sua PRINCIPAL DOR no pior momento (no auge/pico), usando uma escala de 0 a 10, onde 0 representa “nenhuma dor” e 10 representa “a pior dor possível”? (apresentar a escala no chart e marcar a nota aqui: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10)

60. E qual a face que melhor representa a quantidade de sua dor? (apresentar a escala no chart e marcar aqui a face

escolhida  (0,1,2,3,4,5,6) Forma de anotação do escore que o idoso marcar no chart

61. Qual das duas escalas o(a) senhor(a) preferiu? 1[] de números 2[] de desenhos de faces

62. Quais medicamentos o(a) senhor(a) utiliza para o alívio da dor? _____

63. Quem indicou (prescreveu) o medicamento? 1.[] médico (receita atual) 2[] vizinho/amigo 3[] balconista da farmácia 4[] por conta própria 5[] familiar 6[] baseou-se em receita anterior

SINTOMAS RESPIRATÓRIOS

O(a) Sr(a) costuma ter

64. Tosse, sem estar resfriado(a)?		1[] sim 64.1. Quantos meses por ano tosse todos os dias? 1[] maior ou igual a 03 meses 2[] menor de 3 meses 64.2. Há quantos anos o(a) Sr(a) tem essa tosse? 1[] menos de 2 anos 2[] de 2 a 5 anos 3[] mais de 5 anos	2[] não
65. Catarro que vem do pulmão ou catarro que é difícil de colocar para fora, mesmo sem estar resfriado		1[] sim 65.1 Existem meses em que tem esse catarro quase todos os dias? 1[] sim Quais _____ 2[] não 65.2 Quantos meses por ano o senhor tem esse catarro 1[] maior que 3 meses 2[] menor ou igual a 3 meses	2[] não
66. Chiado no peito, alguma vez, nos últimos 12 meses?		1[] sim	2[] não
67. Algum problema que o(a) impede de andar, que não seja doença no pulmão e coração		1[] sim Problemas-----	2[] não
68. Sente falta de ar ?	1 [] SIM	1 [] quando caminha rápido no chão reto 2 [] quando caminha rápido numa pequena subida 3 [] a ponto de impedir a trocar roupa 4 [] a ponto de ter que parar andar, mesmo que no chão reto, para tentar respirar melhor	2[] não
69. O Sr(a) já trabalhou em ambientes com grande quantidade de pó ou poeira?		1[] sim Quanto tempo? _____	2[] não
70. Na sua família há alguém com problema de respiração?		1[] sim Quem? _____	2[] não
71. Na sua infância você foi internado por problema de respiração?		1[] sim	2[] não 3[] não sabe
72. Foi internado nos últimos 12 meses por problema de respiração?		1[] sim	2[] não

AVALIAÇÃO FUNCIONAL

73. Precisamos entender algumas dificuldades que as pessoas tem em realizar certas atividades que são importantes para a vida diária devido a algum problema de saúde. Vou lhe dizer algumas tarefas do dia-a-dia e o Sr. vai dizer se sente dificuldade.

INDEX DE INDEPENDENCIA NAS ATIVIDADES BASICAS DE VIDA DIÁRIA

Index de AVDs (Katz)	Tipo de classificação
A	Independente para todas as atividades

B	Independente para todas as atividades menos uma
C	Independente para todas as atividades menos banho e mais uma adicional
D	Independente para todas as atividades menos banho, vestir-se e mais uma adicional.
E	Independente para todas as atividades menos banho, vestir-se, ir ao banheiro e mais uma adicional.
F	Independente para todas as atividades menos banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência e mais uma adicional.
G	Dependente para todas as atividades
Outro	Dependente em pelo menos duas funções, mas que não se classificasse em C, D, E e F.

FORMULARIO DE AVALIACAO DAS ATIVIDADES BASICAS DE VIDA DIARIA, KATZ.

Para cada área de funcionamento listada abaixo assinale a descrição que melhor se aplica. A palavra "assistência" significa supervisão, orientação ou auxílio pessoal.

Banho - a avaliação da atividade "banhar-se" é realizada em relação ao uso do chuveiro, da banheira e ao ato de esfregar-se em qualquer uma dessas situações. Nessa função, além do padronizado para todas as outras, também são considerados independentes os idosos que receberem algum auxílio para banhar uma parte específica do corpo como, por exemplo, a região dorsal ou uma das extremidades.	(1) Não recebe assistência (entra e sai do banheiro sozinho se essa é usualmente utilizada para banho)
	(2) Recebe assistência no banho somente para uma parte do corpo (como costas ou uma perna)
	(3) Recebe assistência no banho em mais de uma parte do corpo
Vestir - para avaliar a função "vestir-se" considera-se o ato de pegar as roupas no armário, bem como o ato de se vestir propriamente dito. Como roupas são compreendidas roupas íntimas, roupas externas, fechos e cintos. Calçar sapatos está excluído da avaliação. A designação de dependência é dada as pessoas que recebem alguma assistência pessoal ou que permanecem parcial ou totalmente despidos.	(1) Pega as roupas e se veste completamente sem assistência
	(2) Pega as roupas e se veste sem assistência, exceto para amarrar os sapatos
	(3) Recebe assistência para pegar as roupas ou para vestir-se ou permanece parcial ou totalmente despido
Banheiro - a função "ir ao banheiro" compreende o ato de ir ao banheiro com excreções, higienizar-se e arrumar as próprias roupas. Os idosos considerados independentes podem ou não utilizar algum equipamento ou ajuda mecânica para desempenhar a função sem que isso altere sua classificação. Dependentes são aqueles que recebem qualquer auxílio direto ou que não desempenham a função. Aqueles que utilizam "papagaios" ou "comadres" também são considerados dependentes;	(1) Vai ao banheiro, higieniza-se e se veste após as eliminações sem assistência (pode utilizar objetos de apoio como bengala, andador, barras de apoio ou cadeira de rodas e pode utilizar comadre ou urinol à noite esvaziando por si mesmo pela manhã)
	(2) Recebe assistência para ir ao banheiro ou para higienizar-se ou para vestir-se após as eliminações ou para usar o urinol ou comadre à noite
	(3) Não vai ao banheiro para urinar ou evacuar
Transferência - a função "transferência" é avaliada pelo movimento desempenhado pelo idoso para sair da cama e sentar-se em uma cadeira e vice-versa. Como na função anterior, o uso de equipamentos ou suporte mecânico não altera a classificação de independência para a função. Dependentes são as pessoas que recebem qualquer auxílio em qualquer das transferências ou que não executam uma ou mais transferências	(1) Deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira sem assistência (pode utilizar um objeto de apoio como bengala ou andador)
	(2) Deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira com auxílio
	(3) Não sai da cama
Continência - "Continência" refere-se ao ato inteiramente autocontrolado de urinar ou defecar. A dependência está relacionada à presença de incontinência total ou parcial em qualquer das funções. Qualquer tipo de controle externo como enemas, cateterização ou uso regular de fraldas classifica a pessoa como dependente	(1) Tem controle sobre as funções de urinar e evacuar.
	(2) Tem "acidentes" ocasionais (perdas urinárias ou fecais)
	(3) Supervisão para controlar urina e fezes, utiliza cateterismo ou é incontinente.
Alimentação : a função "alimentação" relaciona-se ao ato de dirigir a comida do prato (ou similar) a boca. O ato de cortar os alimentos ou prepara-los está excluído da avaliação. Dependentes são as pessoas que recebem qualquer assistência pessoal, que não se alimentam sem ajuda ou que utilizam sondas para se alimentarem.	(1) Alimenta-se sem assistência
	(2) Alimenta-se sem assistência, exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão
	(3) Recebe assistência para alimentar-se ou é alimentado parcial ou totalmente por sonda enteral ou parenteral.

74 Avaliação Instrumental de Vida diária (AIVD) – Escala de Lawton Mudança na forma de resposta

Avaliação dos resultados: para cada questão, a primeira resposta significa independência, a segunda, dependência parcial ou capacidade com ajuda e a terceira, dependência. A pontuação máxima é 27 pontos. As questões de 4 a 7 podem ter variações conforme o sexo e podem ser adaptadas para atividades como subir escada ou cuidar do jardim.

74.1. O(a) Senhor(a) consegue usar o telefone?	() sem ajuda	(3)
	() com ajuda parcial	(2)
	() não consegue	(1)
74.2. O(a) Senhor(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	() sem ajuda	(3)
	() com ajuda parcial	(2)

	() não consegue	(1)
74.3. O(a) Senhor(a) consegue fazer compras?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.4. O(a) Senhor(a) consegue preparar suas próprias refeições?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.5. O(a) Senhor(a) consegue arrumar a casa?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.6. O(a) Senhor(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos como pequenos reparos?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.7. O(a) Senhor(a) consegue lavar e passar sua roupa?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.8. O(a) Senhor(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)
74.9. O(a) Senhor(a) consegue cuidar de suas finanças?	() sem ajuda () com ajuda parcial () não consegue	(3) (2) (1)

Pontuação Obtida: _____ pontos

APGAR FAMILIAR Realocação das questões 129 a 133

75. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) pois pode recorrer à sua família em busca de ajuda quando alguma coisa está te incomodando ou preocupando? **(0) nunca (1) algumas vezes (2) sempre**

76. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com a maneira pela qual sua família e o(a) Sr(a) conversam e compartilham os problemas? **(0) nunca (1) algumas vezes (2) sempre**

77. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com a maneira como sua família aceita e apóia seus desejos de iniciar ou buscar novas atividades e procurar novos caminhos ou direções? **(0) nunca (1) algumas vezes (2) sempre**

78. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com a maneira pela qual sua família demonstra afeição e reage às suas emoções, tais como raiva, mágoa ou amor? **(0) nunca (1) algumas vezes (2) sempre**

79. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com a maneira pela qual sua família e o(a) Sr(a) compartilham o tempo juntos? **(0) nunca (1) algumas vezes (2) sempre**

QUALIDADE DE VIDA QUESTIONÁRIO SF-36

80. SF-36 PESQUISA EM SAÚDE - Instruções: esta pesquisa questiona sobre sua saúde. Responder cada questão marcando a resposta como indicado. Caso esteja inseguro em como responder, por favor tente responder o mais próximo de como você se sente.

80.1 - Em geral, você diria que sua saúde é: (circule uma)

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Ruim	4
Muito ruim	5

80.2 – Se comparada há um ano: (circule uma)

Muito melhor agora do que há um ano	1
Um pouco melhor agora do que há um ano	2
Quase a mesma de há um ano atrás	3
Um pouco pior agora do que há um ano	4

Muito pior agora do que há um ano

5

80.3 – Os itens abaixo são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto? (circule um número para cada linha)

ATIVIDADES	SIM Dificulta muito	SIM Dificulta um pouco	NÃO Dificulta de modo algum
a) Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se			

80.4 – Durante **as últimas 4 semanas**, você teve algum dos problemas abaixo com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, **como consequência de sua saúde física**? (circule um número para cada linha)

ATIVIDADES	SIM	NÃO
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d) Teve dificuldades de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra)?	1	2

80.5 – Durante **as últimas 4 semanas** você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, **como consequência de algum problema emocional** (como se sentir deprimido ansioso)? (circule um número para cada linha)

ATIVIDADES	SIM	NÃO
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

80.6 – Durante **as últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou seus problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, aos vizinhos, aos amigos ou em grupo? (circule uma)

ATIVIDADES	SIM
------------	-----

De forma nenhuma	1
Ligeiramente	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

80.7 – Quanta dor no corpo você teve durante **as últimas 4 semanas**? (circule uma)

Nenhuma	1
Muito leve	2
Leve	3
Moderada	4
Grave	5
Muito Grave	6

80.8 – Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu no seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa como o de dentro de casa)? (circule uma)

ATIVIDADES	SIM
De maneira alguma	1
Um pouco	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

80.9 – Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante **as últimas 4 semanas**. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente, em relação **às últimas 4 semanas**.

ATIVIDADES	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido	1	2	3	4	5	6

com muita energia?						
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?						

80.10 – Durante **as últimas 4 semanas**, quanto do seu tempo, **sua saúde física ou problemas emocionais**, interferiram nas suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)? (circule uma)

Todo o tempo	1
A maior parte do tempo	2
Alguma parte do tempo	3
Uma pequena parte do tempo	4
Nenhuma parte do tempo	5

80.11 – O quanto **verdadeiro ou falso** é cada uma das afirmações para você?

ATIVIDADES	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas					
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço					
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar					
d) Minha saúde é excelente					

FRAGILIDADE

81. No último ano o(a) senhor(a) perdeu peso sem fazer nenhuma dieta ou atividade física?

1[] Sim, _____ Kg 2[] Não 3[] não sabe

82. No último ano o(a) senhor(a) acha que sua força (mão e braço) diminuiu?

1[] Sim 2[] Não 3[] Não sabe

83. Na última semana o senhor(a) sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das tarefas habituais?

1[] Sim. Quantos dias? _____ 2[] Não 3[] Não sabe

84. Na última semana o senhor(a) conseguiu levar adiante suas tarefas?

1[] Sim Quantos dias? _____ 2[] Não 3[] Não sabe

QUEDAS

85. O(a) Sr(a) sofreu alguma queda no último ano? 1[]sim 2[]não

86. Se sim, quantas? 1[]uma 2[]duas 3[]três ou mais

87. Qual o motivo? 1[]extrínseco (tropeçou, escorregou, esbarrou, trombou...)

2[]intrínseco (sentiu tontura, escureceu a vista, desmaiou...)

88. O(a) Sr(a) apresentou quais conseqüências físicas da última queda?

1 []Fratura	3.[] lesões neurológicas	5[] nenhum
2 [] contusão e ferida	4.[] imobilização	6[] outros

ACESSO A SERVIÇOS DE SAÚDE

VACINAÇÃO

89. O(a) Sr(a) tem cartão de vacinação? 1[] sim *Se SIM, preencher os dados abaixo* 2[] não

89.1 Vacinação contra influenza no último ano ? 1[]sim 2[]Não

89.2 Vacinação contra tétano nos últimos 10 anos 1[]sim 2[]Não (dT)

89.3 Vacinação contra febre amarela nos últimos 10 anos? 1[]sim 2[]Não

PROCURA DE SERVIÇOS DE SAÚDE

90. Nos últimos seis meses o (a) Sr(a) teve algum problema que lhe fez procurar algum Serviço de Saúde?

1[]sim 2[]Não

91. Se SIM, qual motivo? _____ (anote a causa).

92. Qual serviço de saúde foi procurado?

1 [] Posto de Saúde	4.[] Centro de especialidades	7[]Consultório particular	10[]Atendimento farmacêutico
2 [] Ambulatório do hospital	5[] Sindicato ou empresa / Associação de bairro	8[] Pronto-socorro do SUS	
3.[] Ambulatório da faculdade	6[] Consultório por Convênio ou Plano de Saúde	9[]Pronto-atendimento particular / convênio	11[]Outro _____

93 O(a) Sr(a) conseguiu resolver o problema? 1[]Sim 2[]Não

94 Avalie, na escala abaixo, sua satisfação com o atendimento recebido:

0__1__2__3__4__5__6__7__8__9__10

Ruim

Ótimo

95. Existe um Posto de Saúde aqui perto da sua casa? 1[]Sim 2[]Não

96. O(a) Sr(a) já procurou atendimento lá? 1[]Sim 2[]Não

97. Se SIM, quando o(a) Sr(a) procurou atendimento, conseguiu? 1[]Sim 2[]Não

98. Esteve internado nos últimos doze meses? 1[]Sim Nº de vezes_____ 2[]Não

99. Atendimento na internação : 1[]público 2[]particular 3[]plano de saúde

100.Tempo/última internação_____ dias 100.1. Qual foi o motivo da internação: _____

VISITA DOMICILIAR

101. O(a) Sr(a) necessita receber atendimento regular em sua casa do Posto de Saúde de abrangência?

1[]Sim	2 [] Não
---------	-----------

102. O idoso está acamado

1[]Sim qual motivo? _____ 2[]Não

103. O idoso acamado tem ferida (úlceras por pressão) ? 1[]Sim 2[]Não 3[] não foi possível identificar

104. O(a) Sr.(a) necessitou receber atendimento na sua casa de algum profissional do nos últimos três meses?

1[] Sim	2[] Não
----------	----------

105. O Sr conseguiu receber atendimento na sua casa de algum profissional nos últimos três meses?

1[] Sim	() Posto de saúde de abrangência UBS	2[] Não
	() Posto de saúde de abrangência PSF	
	() Convênio (UNIMED; IPASGO, etc)	

106. Avalie, na escala abaixo, sua satisfação com o atendimento recebido na sua casa nos últimos três meses.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ruim

Ótimo

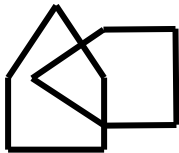
107. Por que não conseguiu receber atendimento na sua casa?

Hora do final da entrevista

Use o espaço abaixo para qualquer observação pertinente a esta coleta de dados

[illegible]

MINIMENTAL - AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO COGNITIVA - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975)

			PONTOS	PACIENTE
ORIENTAÇÃO TEMPORAL	ANO		1	
	MÊS		1	
	DIA DO MÊS		1	
	DIA DA SEMANA		1	
	HORA APROXIMADA		1	
ORIENTAÇÃO ESPACIAL	ESTADO		1	
	CIDADE		1	
	SETOR OU BAIRRO		1	
	LOCAL GENÉRICO (RESIDÊNCIA, HOSPITAL, CLÍNICA)		1	
	LOCAL ESPECÍFICO (APOSENTO, SETOR, CONSULTÓRIO)		1	
MEMÓRIA IMEDIATA	NOMEIE 3 OBJETOS E PEÇA PARA O PACIENTE REPETIR (Exemplo: Vaso, carro, tijolo)		1 para cada objeto (total = 3)	
ATENÇÃO E CÁLCULO	DIMINUIR 7 DE 100 5 VEZES SUCESSIVAS	❖ 100-7= 93 ❖ 93-7= 86 ❖ 86-7= 79 ❖ 79-7= 72 ❖ 72-7= 65	1 para cada subtração (total = 5)	
MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO	REPETIR OS 3 OBJETOS ACIMA (Vaso, carro, tijolo)		1 para cada objeto (total = 3)	
LINGUAGEM	NOMEAR 2 OBJETOS (EX: RELÓGIO, CANETA)		1 para cada objeto (total = 2)	
	REPETIR "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ"		1	
	SEGUIR O COMANDO DE 3 ESTÁGIOS: <u>"PEGUE O PAPEL SOBRE A MESA COM A MÃO DIREITA, DOBRE-O AO MEIO UMA VEZ E COLOQUE-O DE VOLTA NA MESA"</u>		1 para cada estágio (total = 3)	
	LEIA E EXECUTE A ORDEM: "FECHER OS OLHOS"		1	
	ESCREVER UMA FRASE		1	
	COPIAR O DESENHO: 		1	
TOTAL DE PONTOS		30		

Pontua-se as respostas certas

ESCORES:

() NORMAL ≥ 26

() COMPROMETIMENTO COGNITIVO < 24

() LIMÍTROFE = ENTRE 24 E 26

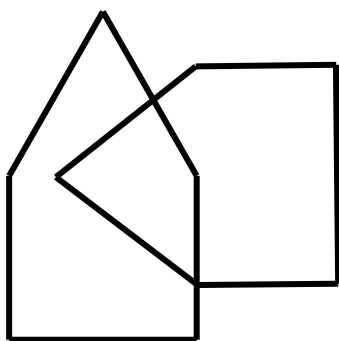
(folha avulsa para aplicação do MINIMENTAL)

Nome do entrevistado : _____

LEIA E EXECUTE A ORDEM: “ FECHE OS OLHOS”

ESCREVER UMA FRASE :

COPIAR O DESENHO



Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa intitulada **“SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GOIÁS”**. Meu nome é _____ e sou a entrevistadora. Este estudo faz parte da Rede de Pesquisa de Vigilância à Saúde do Idoso no Estado de Goiás, e as instituições envolvidas nele são: Universidade Federal de Goiás (Faculdade de Enfermagem, Farmácia, Instituto de Patologia Tropical de Saúde Pública) e as Secretarias Municipal e Estadual de Saúde.

O objetivo geral deste estudo é realizar um levantamento de informações (inquérito populacional) sobre a população idosa e a identificação de suas necessidades de assistência social e em saúde. Os benefícios que o(a) senhor(a) e todos os idosos receberão como resultado desta pesquisa, poderão ser visualizados por mudanças nas ações relacionadas à Política de Saúde do Idoso no município de Goiânia, tais como: melhoria no planejamento e acompanhamento de saúde da pessoa idosa, redefinição das ações e planos de assistência e cuidado a esta população.

O(a) senhor(a) terá o benefício de saber como está sua pressão e seus níveis de colesterol. Se for diabético(a) ou hipertenso(a) poderá saber como está o controle dessas doenças atualmente. Em relação à investigação imunológica, esclarecemos que o(a) senhor(a) não terá benefícios imediatos em sua saúde, porém, sua participação é importante para avanço nos conhecimentos científicos sobre o processo de envelhecimento, diagnóstico e prevenção de doenças na população idosa.

Além disso, o(a) senhor(a) receberá em sua casa o resultado dos exames, que deverão ser avaliados por um médico mediante consulta agendada, conforme disponibilidade do serviço municipal de saúde/SUS ou outros serviços médicos de sua escolha (particulares ou convênios).

Esta pesquisa será desenvolvida em duas partes: a **primeira** é a entrevista e a **segunda**, a de coleta de sangue.

Assim, concordando em participar, iniciaremos com a entrevista e medida da sua pressão arterial. Ao término, agendaremos a data da coleta de sangue para realização dos exames.

1) Entrevista: nesta etapa, o(a) senhor(a) responderá a várias perguntas sobre sua pessoa, sua saúde e seus familiares. Poderá sentir irritabilidade e/ou cansaço, não se preocupe, basta avisar e daremos um tempo para o seu descanso. Poderemos até continuar no dia seguinte ou interromper de vez a sua participação, sem qualquer prejuízo para o(a) senhor(a).

2) Coleta de sangue: serão coletados aproximadamente 15 ml de sangue e esse material será utilizado, exclusivamente, para o alcance dos objetivos apresentados. Após a análise laboratorial, ele será desprezado, garantindo que o sangue não será usado para qualquer outro fim.

O procedimento será executado por pessoal treinado com técnica rigorosa, e material esterilizado e descartável. No local da punção poderá aparecer uma mancha arroxeadada que logo desaparecerá.

O(a) senhor(a) poderá aceitar ou não esta etapa da pesquisa e terá liberdade para participar somente da entrevista.

Em caso de aceite, marque SIM (casela abaixo) para a coleta de sangue e em caso de recusa, marque NÃO:

Coleta de sangue []SIM []NÃO

Informamos, ainda, que seu nome não aparecerá na pesquisa, sendo garantido o sigilo quanto à sua identidade. Garantimos que o(a) senhor(a) não sofrerá constrangimentos, danos, prejuízos ou despesas financeiras. Também não receberá nenhum pagamento ou gratificação por participar, tendo total liberdade de se recusar ou retirar o consentimento a qualquer momento. Os resultados desse estudo serão posteriormente divulgados em eventos científicos e publicados em revistas científicas.

A coordenadora geral desta pesquisa é a Prof^a Adélia Yaeko Kyossen Nakatani, da Faculdade de Enfermagem/UFG e poderá esclarecê-lo em caso de dúvidas pelos telefones: (62)3209 6280, (62) 8194 0294 (inclusive ligações a cobrar).

Após os esclarecimentos e informações, se o(a) senhor(a) aceitar fazer parte do estudo, favor assinar abaixo, em duas vias de igual conteúdo. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Para outros esclarecimentos, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás pelo telefone (62)3521 1075 ou 3521 1076.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Concordo em participar do estudo **“SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GOIÁS”**, fornecendo informações solicitadas. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela entrevistadora _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e

benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento, caso necessário.

Local e data: _____

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Impressão digital – se
necessário

Testemunha: (nome)

Testemunha: (ass.)
