



DAYANE EUSÊNIA ROSA

**RELAÇÃO DO CICLO VIGÍLIA-SONO COM
ALTERAÇÕES DE GLICEMIA E PRESSÃO
ARTERIAL EM IDOSOS ATENDIDOS PELA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

**THE RELATIONSHIP OF SLEEP-WAKE CYCLE
WITH GLUCOSE AND BLOOD PRESSURE
VARIATIONS IN ELDERLY PEOPLE
ATTENDED BY “HEALTH FAMILY
STRATEGY”.**

**Campinas
2012**



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas**

DAYANE EUSÊNIA ROSA

**RELAÇÃO DO CICLO VIGÍLIA-SONO COM ALTERAÇÕES DE GLICEMIA E
PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSOS ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**

Orientadora: Profa. Dra. Maria Filomena Ceolim

Tutor: Profa. Dra. Maria Filomena Ceolim

**THE RELATIONSHIP OF SLEEP-WAKE CYCLE WITH GLUCOSE AND BLOOD
PRESSURE VARIATIONS IN ELDERLY PEOPLE ATTENDED BY HEALTH FAMILY
STRATEGY.**

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, Área de Concentração: Enfermagem e Trabalho.

Master's thesis submitted to Faculty of Medical Sciences, State University of Campinas – UNICAMP in order to obtain the title of Master in Health Sciences, Area: Nursing and work.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA DAYANE EUSÊNIA ROSA E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. MARIA FILOMENA CEOLIM.

Assinatura do (a) Orientador (a)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR MARISTELLA
SOARES DOS SANTOS – CRB8/8402
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

R71r Rosa, Dayane Eusenia, 1985-
Relação do ciclo vigília-sono com alterações de
glicemia e pressão arterial em idosos atendidos pela
Estratégia Saúde da Família / Dayane Eusenia Rosa. --
Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Maria Filomena Ceolim.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Hipertensão. 2. Diabetes mellitus. 3. Sono. 4.
Ciclo vigília-sono. 5. Idoso. I. Ceolim, Maria Filomena,
1962-. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: The relationship of sleep-wake cycle with glucose and blood pressure variations in elderly people attended by "Health Family Strategy".

Palavras-chave em inglês:

Hypertension Diabetes
mellitus Sleep
Sleep-wake cycle
Elderly

Área de concentração: Enfermagem e Trabalho

Titulação: Mestra em Ciências da Saúde

Banca examinadora:

Maria Filomena Ceolim [Orientador] Roberta
Cunha Matheus Rodrigues
Eduardo Luzia França

Data da defesa: 25-07-2012

Programa de Pós-Graduação: Enfermagem

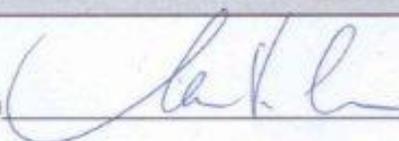
**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO**

DAYANE EUSÊNIA ROSA(RA: 107398)

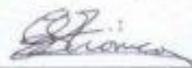
Orientadora PROFA. DRA. MARIA FILOMENA CEOLIM

Membros:

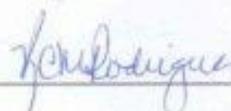
1. PROFA. DRA. MARIA FILOMENA CEOLIM



2. PROF. DR. EDUARDO LUZIA FRANÇA



3. PROFA. DRA. ROBERTA CUNHA MATHEUS RODRIGUES



Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 25 de julho de 2012

*Este trabalho é dedicado a Deus e
especialmente ao meu Pai, grande amigo,
Márcio Donizeti da Silva, que sempre
esteve ao meu lado de maneira
incondicional, me deu força quando julguei
não mais possuir e lutou fielmente comigo!*

A Deus, por ter me agraciado com a dom da vida, e me presentear diariamente com saúde, paz e amor. Por ter ajudado a enxergar as oportunidades e ter me dado condições de vivenciá-las. O conhecimento e o encantamento com o aprendizado deram um novo sentido em minha vida.

À minha mãe, pelas palavras duras, pela rigidez e disciplina. Foram elas certamente que me impulsionaram a lutar, sempre! Obrigada pelo apoio e por ter percorrido comigo toda esta caminhada. Obrigada pela dedicação e pela compreensão. A você todo o meu amor.

Aos familiares e ao meu namorado, pelas palavras de apoio e carinho. Pelos abraços e sorrisos que me impulsionaram a seguir em frente.

À amiga Camila Neiva, minha maior incentivadora e sem a qual esse momento não aconteceria. Obrigada pela total dedicação. Seus gestos me surpreenderam pela disposição e por não medir esforços em abrir essa porta.

Aos meus amigos, por entenderem a minha ausência em muitas ocasiões. Obrigada pelo apoio e alegria que me presenteiam em todas as fases da minha vida.

Às minhas amigas de mestrado, Luciana Sethi, Mariane Barroso e Priscila, verdadeiros anjos que Deus permitiu aparecer na minha caminhada em Campinas. Vocês aliviaram o peso nos meus ombros ao caminharem comigo. Guiaram os meus passos em terra desconhecida e me fizeram perceber a grandiosidade de uma mão amiga. Á vocês o meu amor.

À Profa. Dra. Maria Filomena Ceolim, toda a minha gratidão e admiração. Gestos simples de compreensão, incentivo e sabedoria a tornaram um grande exemplo a ser seguido. Obrigada pela oportunidade e por me direcionar com paciência e doçura. Graças a Senhora essa etapa será uma lembrança adorável. Ficam em meu coração um eterno respeito e carinho.

Aos Profs. Dr. Luiz Menna Barreto, Dr. José Luiz Tatagiba Lamas e Dra. Roberta Cunha Matheus Rodrigues, minha gratidão e minha reverência por acreditarem em minhas potencialidades e me apoiarem neste caminho. Grandes mestres, dotados de humildade.

Ao Prof. Eduardo Luzia França, carinho especial por um grande homem, verdadeiro mestre que com seu amor ao ensinar contagiou meu coração, me fez descobrir o prazer em ser professora!

Ao Estatístico Henrique Ceretta, sempre com gentileza e competência inquestionável nos mostrou a “arte” das análises estatísticas!

Aos meus colaboradores, obrigada pelo apoio e incentivo nesta empreitada através da boa vontade e companheirismo. Um agradecimento especial aos voluntários: Douglas e Marlene e Daniel com sabedoria e tranquilidade me ofereceram ajuda e amizade nas horas mais conturbadas.

Às equipes do programa Estratégia Saúde da Família, obrigada pela disponibilidade e por terem abraçado esse estudo.

Aos meus queridos idosos, minha admiração, gratidão e respeito. Cada conversa, cada café, cada bom dia, cada pergunta, cada confissão, cada abraço, cada sorriso, cada medo, cada tristeza, cada alegria... Abriam meus olhos e o meu coração. Mais do que uma dissertação, vocês me ofereceram uma lição de vida. Com olhos cheio de lágrimas que nesse momento lembro de cada rosto, e espero que estejam sorrindo!

Saber Viver

“Não sei... Se a vida é curta

Ou longa demais pra nós,

Mas sei que nada do que vivemos

Tem sentido, se não tocamos o coração das pessoas.

Muitas vezes basta ser:

Colo que acolhe,

Braço que envolve,

Palavra que conforta,

Silêncio que respeita,

Alegria que contagia,

Lágrima que corre,

Olhar que acaricia,

Desejo que sacia,

Amor que promove.

E isso não é coisa de outro mundo,

É o que dá sentido à vida.

É o que faz com que ela não seja nem curta,

Nem longa demais,

Mas que seja intensa,

Verdadeira, pura... Enquanto durar.

(Cora Coralina)

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM) são doenças crônicas que se encontram entre as principais causas de mortalidade no mundo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde. As perturbações do sono, que são prevalentes na idade avançada, podem desencadear uma série de modificações neuroendócrinas, dentre elas intolerância à glicose e alterações nos níveis de produção de hormônios, as quais podem provocar distúrbios na pressão arterial e na glicemia. Este trabalho teve como objetivo relacionar valores de pressão arterial e níveis glicêmicos com a duração e a qualidade do sono nesses idosos. Participaram 42 idosos (60 anos ou mais) de ambos os sexos, com diagnóstico de HAS e/ou DM, cadastrados na Estratégia da Saúde da Família (ESF). A coleta de dados englobou duas etapas: Etapa 1. Coleta de dados sociodemográficos e clínicos; preenchimento, pelos idosos, de Diário de Sono durante 10 dias consecutivos; monitoramento de pressão arterial e glicemia capilar, em horários distintos (manhã e tarde), por três dias consecutivos, pelo pesquisador, no domicílio do idoso. Etapa 2. 30 dias após a Etapa 1, compreendeu o preenchimento do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e a dosagem sérica de hemoglobina glicada em jejum. Os dados foram analisados com estatística descritiva, teste de Correlação de Postos de Spearman, teste de Mann-Whitney e análise de modelos lineares de efeitos mistos. Os participantes (76,2% mulheres) tinham idade média de 66,8 anos (desvio padrão 5,6) e 4,3 anos de escolaridade (desvio padrão 2,2). A duração média do sono, segundo o Diário, foi de sete horas e 18 minutos, e de sete horas e quatro minutos segundo o PSQI. A qualidade do sono, segundo o PSQI, mostrou-se boa para 50% dos idosos e ruim para os demais, com média de 6,4 pontos (desvio padrão 4,0). As variações da qualidade e da duração do sono, ao longo dos dias e horários, não se mostraram significativamente associadas com as variações de pressão arterial e glicemia capilar. Porém, houve tendência estatística a essa associação entre a variação da qualidade ($p=0,057$) e da duração do sono ($p=0,068$) e os valores de pressão

arterial. Encontrou-se fraca correlação entre os valores da hemoglobina glicada e o escore global do PSQI, sugerindo tendência a essa associação (r de Spearman=0,30, $p=0,054$). O Componente 5 do PSQI, que avalia os transtornos do sono noturno, apresentou correlação significativa com os valores de hemoglobina glicada (r de Spearman=0,40, $p<0,05$). Os idosos deste estudo apresentaram, em maioria, duração adequada e avaliação satisfatória da qualidade do sono, bem como controle satisfatório da glicemia e de pressão arterial. Esses aspectos podem ter contribuído para que não fossem encontradas associações significativas entre as variáveis. No entanto, os resultados apontam para a relevância do acompanhamento das características do sono dos idosos nos programas Estratégia de Saúde da Família.

Palavras – chave: hipertensão; diabetes mellitus; sono; ciclo vigília-sono; idoso

Linha de pesquisa: “Processo de cuidar em saúde e enfermagem.”

ABSTRACT

Hypertension (HBP) and Diabetes Mellitus (DM) are chronic diseases that are among the leading causes of mortality worldwide, according to World Health Organization. Sleep disturbances, which are prevalent in old age, can trigger a series of neuroendocrine changes, among them glucose intolerance and altered levels of hormones production, which can cause alterations in blood pressure and blood glucose. This work aimed to identify relationships between blood pressure and glucose levels and variations in sleep duration and sleep quality. Participants in the study were 42 elderly (60 years or more) of both genders, with a diagnosis of HBP and DM, attended at the Family Health Strategy (FHS) in a city of the State of Goias, Brazil. Data collection comprised two steps: Step 1. Collection of sociodemographic and clinical data; the completion, by the elderly, of a Sleep Diary for 10 consecutive days; monitoring of blood pressure and blood glucose by the researcher, at two different time points (morning and afternoon) for three consecutive days, at elderly home. Step 2. Conducted 30 days after Step 1, included the completion of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and sampling of serum fasting glycated hemoglobin. Data were analyzed with descriptive statistics, Spearman's Rank Correlation test, Mann-Whitney test and analysis of linear mixed effects models. Participants (76.2% women) had a mean age of 66.8 years (SD 5.6) and 4.3 years of schooling (SD 2.2). Sleep length, according to Sleep Diary, was of seven hours and eighteen minutes, and seven hours and four minutes according to PSQI. Sleep quality, according to PSQI, was good for 50% of the elderly and poor for the others, with a mean score of 6.4 points (SD 4.0). Variations in sleep length and quality, along the different days and time points, were not significantly associated with changes in blood pressure and capillary blood glucose. However, there was a trend to this association between variations in sleep quality ($p=0.057$) and sleep length ($p=0.068$) and blood pressure values. A weak correlation was found between the values of glycated hemoglobin and the global PSQI score, suggesting a trend to this association

(Spearman $r=0.30$, $p=0.054$). Component 5 of PSQI, which assesses night sleep disorders, was significantly correlated with glycated hemoglobin levels (Spearman $r=0.40$, $p<0.05$). The elderly in this study had, at most, appropriate duration and satisfactory assessment of sleep quality, as well as satisfactory control of blood glucose and blood pressure. These aspects may have contributed to that significant associations between variables were not found. However, the results point to the importance of monitoring the sleep characteristics of elderly in the programs of the Family Health Strategy.

Keywords: hypertension, diabetes mellitus, sleep, sleep-wake cycle; elderly.

Research line: "Caring process in health and nursing."

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GO	Goiás
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HB	Hemoglobina Glicada
HBP	<i>High Blood Pressure</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDL	<i>Low-density Protein</i>
NREM	<i>Non-rapid Eye Movements</i>
NSQ	Núcleos Supraquiasmáticos
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PENSA	Estudos dos Processos de Envelhecimento Saudável
PNAD	Programa Nacional por Amostra de Domicílios
PSQI	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh
REM	<i>Rapid Eye Movements</i>
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
WHO	<i>World Health Organization</i>

Figura 1: Análise descritiva dos escores atribuídos aos fatores relacionados aos transtornos do sono noturno de idosos diabéticos (n=5). Catalão, GO, 2011. 59

Figura 2: Frequência dos fatores que perturbam o sono noturno de idosos hipertensos (n=31). Catalão, GO, 2011. 60

Quadro 1: Valores do coeficiente kappa segundo a força da concordância⁽⁵⁴⁻⁵⁵⁾ 50

Tabela 1: Descrições das variáveis sócio - demográficas e clínicas relatadas pelos idosos (n=42). Catalão, GO, 2011.....	54
Tabela 2: Distribuição de frequências dos sintomas relatados pelos idosos (n=42). Catalão, GO, 2011.	55
Tabela 3: Análise descritiva das características referentes ao sono noturno dos idosos, segundo o Diário do Sono (n=42). Catalão, GO, 2011.	56
Tabela 4: Análise descritiva da duração do sono (em minutos) em três dias consecutivos de coleta de dados, de acordo com o Diário do Sono. Catalão, GO, 2011.	56
Tabela 5: Análise descritiva da qualidade do sono em três dias consecutivos de coleta de dados, de acordo com o Diário do Sono. Catalão, GO, 2011.....	57
Tabela 6: Análise descritiva das variáveis referentes ao sono noturno dos idosos, segundo o PSQI (n=42). Catalão, GO, 2011.	57
Tabela 7: Análise descritiva dos componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Catalão, GO, 2011.	58
Tabela 8: Análise descritiva dos valores de glicemia capilar (mg/dL) durante três dias consecutivos e em dois períodos do dia (manhã e tarde). Catalão, GO, 2011.....	61
Tabela 9: Relação dos valores descritivos de pressão arterial média (mmHg) durante três dias e em dois períodos do dia. Catalão, GO, 2011.	61
Tabela 10: Associação entre os valores de glicemia capilar e duração do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.....	62
Tabela 11: Associação entre os valores de pressão arterial e duração do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.....	62
Tabela 12: Associação entre os valores de glicemia capilar e qualidade do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.....	63
Tabela 13: Associação entre os valores de pressão arterial e qualidade do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.....	63

Tabela 14: Correlação entre os valores de pressão arterial média e duração do sono, em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e da tarde. Catalão, GO, 2011.	64
Tabela 15: Correlação entre os valores de PA média e qualidade do sono, em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e da tarde. Catalão, GO, 2011.....	64
Tabela 16: Correlação entre os valores de hemoglobina glicada e o escore global e dos componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Catalão, GO, 2011.....	65
Tabela 17. Análise comparativa dos valores de hemoglobina glicada (HB)(%) entre os sujeitos com boa (≤ 5) e má (> 5) qualidade do sono segundo o PSQI. Catalão, GO, 2011.	66

RESUMO	X
ABSTRACT	XII
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XIV
LISTA DE FIGURAS	XV
LISTA DE QUADROS	XVI
LISTA DE TABELAS.....	XVII
1. INTRODUÇÃO	22
2. OBJETIVOS.....	41
2.1 Objetivo geral.....	41
2.2 Objetivos específicos	41
3. MATERIAL E MÉTODOS	43
3.1 Especificação do tipo de estudo/Caracterização do estudo	43
3.2 Local da pesquisa	43
3.3 Sujeitos.....	43
3.4 Critérios de inclusão	43
3.6 Critérios de descontinuação.....	44
3.7 Instrumentos de coleta de dados	44
3.7.1 Questionário de caracterização sócio-demográfica e clínica (APÊNDICE 1) .	44
3.7.2 Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (ANEXO 1).....	44
3.7.3 Diário do Sono (ANEXO 2)	45
3.7.4 Avaliação glicêmica: exame de hemoglobina glicada e medidor de glicemia capilar Accu-Chek (Roche)	46
3.7.5 Medidor semiautomático de PA	46

3.8 Coleta de dados.....	47
3.9 Análise dos dados	48
3.10 Aspectos éticos da pesquisa.....	50
4. RESULTADOS	53
5. DISCUSSÃO	68
6. CONCLUSÕES.....	85
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
9. ANEXOS	97
ANEXO 1 - Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - versão em português do Brasil (PSQI-BR)	98
ANEXO 2 - Diário do Sono	102
ANEXO 3 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	103
10. APÊNDICES	105
APÊNDICE 1 - Levantamento Sócio-demográfico e Clínico.....	106
APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE	108
APÊNDICE 3 – Valores de glicemia capilar registrados nos períodos manhã e tarde nos três dias.....	109
APÊNDICE 4 - Valores de pressão arterial registrados nos períodos manhã e tarde nos três dias.....	110
APÊNDICE 5 – Valores de hemoglobina glicada.....	111

INTRODUÇÃO

1. Introdução

A cronobiologia é o ramo da ciência que estuda sistematicamente as características temporais da matéria viva, em todos os seus níveis de organização. De acordo com a cronobiologia, as flutuações de um sistema biológico fazem parte de sua essência, que é compreender os organismos e suas interações com meio em que vive, sob o ponto de vista temporal⁽¹⁾.

Ritmos são evidentes na maioria dos seres vivos, ocorrem com o ciclo de atividade e repouso nos animais, os batimentos cardíacos e muitos outros. Ao analisar os ambientes da Terra é possível verificar que oscilações ambientais influenciam oscilações nas espécies como uma forma de adaptação ao meio. Isso constitui a adaptação temporal – relação entre a ritmicidade biológica e os ciclos ambientais⁽¹⁾.

Os ritmos biológicos são importantes para a saúde e bem-estar do indivíduo pelo fato de permitirem temporização ótima das atividades biológicas, no contexto dos ciclos geofísicos e ambientais. Desse modo, alterações fisiológicas, metabólicas e comportamentais, nos organismos vivos, estão sincronizadas com mudanças geofísicas periódicas do ambiente⁽²⁾. Funções orgânicas como temperatura corporal e produção de hormônios são exemplos disso. De forma geral a homeostasia do corpo humano é determinada pelas oscilações regulares das funções corporais, determinando assim uma ritmicidade que é influenciada por fatores comportamentais e ambientais como: ciclo vigília-sono, ciclo dia/noite, atividade produtiva, horários de refeições entre outros⁽³⁾. Esses ritmos ou ciclos são responsáveis pelo processo de temporização e têm ocorrência regular, apresentam origem genética, e são regulados por mecanismos internos (“relógios biológicos”) e externos (sincronizadores ou *zeitgebers*)⁽⁴⁾.

O funcionamento adequado do sistema de temporização permite uma harmonização com os ciclos ambientais e proporciona uma capacidade antecipatória, a qual possibilita ao

organismo organizar recursos para eventos e atividades que sejam necessários à manutenção da vida⁽⁵⁾.

O conceito “circadiano” foi definido por Franz Halberg em 1959, ao estabelecer em que consistem os chamados ritmos circadianos (*circa*, próximo; *dian*, dia). O ciclo circadiano é o ritmo de distribuição de atividades biológicas ao longo de aproximadamente 24 horas, como é o ciclo vigília-sono⁽⁶⁾. Desta forma, pode-se dizer que esse ciclo se caracteriza pela repetição regular dos episódios de sono noturno, em alternância com a vigília diurna. Uma vez que os ritmos que se encontram sincronizados com a periodicidade ambiental tem duração de 24 horas exatas, o termo “ritmo circadiano” deve ser utilizado preferencialmente para oscilações em livre-curso, ou seja, em condições constantes.

Na maioria dos organismos vivos, todas as funções fisiológicas apresentam ritmicidade como, por exemplo: ciclo vigília-sono, a secreção de hormônios, frequência cardíaca, pressão arterial, controle metabólico (como o da glicose), temperatura corporal, desempenho psicomotor, percepção e outros. Esses fenômenos possuem uma oscilação que se repete regularmente num período de 24 horas, ainda que em condições constantes, sendo conhecidos assim como ritmos circadianos⁽⁷⁾.

O *homo sapiens* é uma espécie diurna, adaptada para exercer suas atividades na fase clara do ciclo claro/escuro e repousar na fase escura. O desenvolvimento de nosso sistema visual e a dependência da informação luminosa caracterizam o ser humano como espécie diurna. O período principal de sono nessa espécie situa-se na fase escura, embora possam ocorrer outros momentos de repouso ao longo do dia⁽⁸⁾.

Há que se considerar ainda as diferenças entre os indivíduos, ou seja, existem pessoas que tendem a realizar atividades pela manhã, outros pela tarde ou ainda pela noite. Esta preferência que inclui os horários de dormir e acordar é denominada cronotipo. Pesquisa

realizada por Pereira et al. mostrou que a matutividade ou a vespertividade, ou os cronotipos, são características resultantes do funcionamento do sistema de temporização circadiano que são herdadas geneticamente e sofrem uma adaptação as condições ambientais⁽⁵⁾.

Além do sono, todas as funções do sistema nervoso apresentam oscilações. Os diversos componentes do desempenho humano são ainda, muitas vezes, considerados erradamente como fenômenos estáveis. Evidências derivadas de estudos de laboratório, em condições controladas e por manipulações do ciclo vigília-sono demonstram ser o desempenho fortemente afetado por fenômenos cíclicos. A realização de atividades nas fases em que o desempenho atinge ponto mais baixo pode trazer, inclusive, riscos de diversas magnitudes, na dependência do tipo de atividade. Um exemplo disso são os acidentes trânsito causados por motoristas que dormiram ao volante⁽⁸⁾.

A dessincronização dos ritmos circadianos, ou seja, sua dissociação dos ciclos ambientais pode causar: mal-estar, fadiga, sonolência, insônia, irritabilidade, prejuízo da agilidade mental, do desempenho e da eficiência. O sono diurno é prejudicado pelas condições ambientais não favoráveis como iluminação, ruídos e acontecimentos domésticos, modificando a distribuição das fases do sono. Isso pode desencadear, em longo prazo, distúrbios severos e persistentes como fadiga crônica e síndrome psiconeurótica (ansiedade e depressão crônica), requerendo tratamento com drogas psicotrópicas ou hipnóticas⁽⁹⁾.

A luz natural (“solar”) consiste em um dos mais importantes sinais para a sincronização dos ritmos endógenos aos períodos ambientais, que se dá através do ciclo claro/escuro. A alternância regular entre as fases de claro e escuro ambiental oferece aos seres vivos a informação temporal sobre a alocação do dia e da noite, e a duração dessas fases informa sobre a ocorrência das diferentes estações do ano. O processamento dessas informações, ou seja, a função de “relógio” endógeno cabe, em grande parte, aos núcleos supraquiasmáticos (NSQ)⁽¹⁰⁾.

Atualmente sabe-se que determinadas regiões do hipotálamo e suas respectivas interações funcionais atuam como um dos mecanismos de controle temporizador circadiano. Os núcleos supraquiasmáticos (NSQ) são estruturas anatômicas localizadas no hipotálamo anterior e constituem um mecanismo capaz de gerar um ritmo endógeno próprio passível de sincronização a partir de sinais internos ou do ambiente, como a luz solar⁽¹¹⁾.

A sincronização fótica do NSQ inicia-se nas células ganglionares da retina, que possuem receptores responsáveis pela recepção e transdução do estímulo luminoso até os NSQ. A partir daí, a informação é transmitida para outros núcleos hipotalâmicos responsáveis pela periodicidade de secreção de hormônios, variações da temperatura, ingestão alimentar, propensão ao sono, duração do ciclo vigília-sono e secreção de melatonina. O sinal dos NSQ também pode ser sincronizado por estímulos ao sistema límbico e outros ritmos sociais⁽¹¹⁾. O ciclo vigília-sono envolve uma complexa interação de processos circadianos endógenos e processos homeostáticos. O ritmo circadiano promove a vigília durante o dia e consolida o sono durante a noite, atuando como um importante determinador da distribuição e duração do sono e da vigília. A qualidade do sono é determinada pela sincronia entre estes dois processos, bem como resultante de uma combinação entre fatores fisiológicos e ambientais⁽¹²⁾.

Atualmente, há cada vez mais evidências da importância da preservação da correta sincronização do ciclo vigília-sono e da boa qualidade do sono para a manutenção da boa saúde. Doenças crônicas de relevância epidemiológica no cenário nacional e mundial, tais como a hipertensão arterial e o diabetes mellitus têm sido cada vez mais relacionados ao sono de má qualidade ou em quantidade inadequada.

Alterações nos valores de glicemia, por exemplo, apontam para essa relação. Na ocorrência de privação do sono ocorre uma elevação da taxa de cortisol sanguíneo, o que acarreta inibição na produção de insulina. A diminuição deste hormônio acarreta elevação da glicemia⁽¹³⁾.

A pressão arterial é outra função que apresenta ritmicidade circadiana. Seus valores apresentam uma redução fisiológica durante o sono devido à interação entre fatores neuro-hormonais, comportamentais e ambientais⁽¹⁴⁾.

Já foi descrito a direta ligação entre o sistema endócrino a organização temporal, inclusive, evidências sugerem que estados patológicos estão associados a ritmos anormais. Por isso, tratamentos vêm sendo desenvolvidos com base na organização temporal da secreção endócrina. A interação entre a pulsatilidade, ritmicidade circadiana e efeitos intrínsecos do sono produzem os complexos padrões da secreção hormonal durante o ciclo vigília-sono. Por conseguinte, essas variações podem e devem ser levadas em consideração durante os procedimentos de diagnóstico. Assim, melhores protocolos terapêuticos podem ser delineados com base nas características cronobiológicas do sistema, como por exemplo, identificar o momento adequado para realizar a coleta da amostra⁽³⁾.

Assim é notório que a ritmicidade contribui para a manutenção de um equilíbrio interno por prover um cenário para a organização temporal da fisiologia e do comportamento. As implicações clínicas dessa ritmicidade circadiana dizem respeito tanto ao diagnóstico quanto ao tratamento de patologias⁽²⁾.

Como qualquer sistema biológico, os osciladores responsáveis pela regularidade do ciclo vigília-sono estão sujeitos a alterações. Além das variações relacionadas aos aspectos genéticos, por exemplo, ocorrem alterações secundárias a diversos fatores, como envelhecimento, estresse e doenças orgânicas⁽⁸⁾. Sabe-se, por exemplo, que as pessoas idosas mostram mais dificuldades de sincronizar seus ritmos a ciclos ambientais alterados⁽¹⁵⁾.

Alterações no ciclo vigília-sono são frequentes na idade avançada e podem desencadear uma série de modificações neuroendócrinas, tais como variações nos valores de pressão arterial e glicemia, entre outras⁽¹⁵⁾.

O sono é um processo fisiológico e comportamental que obedece a um ritmo circadiano e sofre influência de fatores endógenos e ambientais. Irregularidade do ciclo vigília-sono ou a privação parcial de sono podem ser percebidas através da diminuição do estado de alerta e concentração no desenvolvimento de atividades diárias⁽¹⁶⁾.

Considera-se que dois fatores estão envolvidos na fisiologia do sono: a arquitetura intrínseca e o ritmo circadiano de sono e vigília. Este ritmo decorre de dois sistemas neuroanatômicos que se inter-relacionam sincronicamente para sua manutenção: o sistema indutor do sono e o sistema indutor da vigília. O primeiro mantém os estados de alerta e a capacidade de concentração; o segundo é responsável pelos diferentes estágios do sono⁽⁶⁾.

Os mecanismos neurofisiológicos que induzem os estados de vigília são formados por neurônios noradrenérgicos, catecolaminérgicos, serotoninérgicos, glutamatérgicos e gabaérgicos, entre outros, ativos durante o estado de vigília. Quando há um aumento da temperatura corporal, aumenta a atividade metabólica, com maior produção de catecolaminas e substâncias indutoras da vigília. Quando a temperatura cai, a liberação de catecolaminas diminui. Por outro lado, no Sistema Indutor do Sono, os neurônios promotores do sono tornam-se ativos, diminuindo a atividade cortical através da inibição dos neurônios presentes no estado de vigília. O sono pode também ser facilitado pela diminuição de estímulos sensoriais como ruídos e claridade, já citados anteriormente⁽⁶⁾.

A arquitetura do sono é constituída por ciclos, cujas características elétricas, comportamentais e funcionais permitem classificar o sono em:

- SONO SINCRONIZADO ou NREM (do inglês, *non-rapid eye movements*) - é o período em que o sono tem início e se aprofunda gradativamente. É dividido em quatro estágios: I, II, III e IV.

- SONO PARADOXAL, DESSINCRONIZADO OU REM (do inglês, *rapid eye movements*) – ocorre em intervalos regulares de 90 a 120 minutos, após ciclo completo de sono NREM e está associado à ocorrência de sonhos⁽¹⁷⁾.

Esses ciclos tendem a durar em média de 70 a 100 minutos e se repetem de quatro a cinco vezes em uma noite de sono. Na primeira metade da noite, o sono é mais profundo com predomínio da fase do sono sincronizado. Na segunda metade há predomínio das fases mais superficiais do sono sincronizado e dessincronizado⁽⁶⁾.

O sono dessincronizado recebe também a denominação de sono paradoxal. Apesar de ser um estágio profundo no tocante à dificuldade de se despertar o indivíduo, exibe padrão eletrencefalográfico que se assemelha ao da vigília com olhos abertos, ou mesmo do sono sincronizado superficial (estágio I), sendo este um dos seus aparentes paradoxos. Nessa fase, a atividade metabólica, avaliada por métodos funcionais e de medida de fluxo sanguíneo cerebral encontra-se aumentada em comparação com a da vigília, em diversas áreas do encéfalo. Isto demonstra que o sono não pode ser entendido necessariamente como um estado de repouso para economia energética, em comparação com a vigília, como se postulava inicialmente⁽¹⁸⁾.

Importantes alterações fisiológicas ocorrem na fase de sono sincronizado: no estágio I – liberação de melatonina, diminuição da tensão muscular e da frequência respiratória; estágio II – diminuição da frequência cardíaca e hipotermia; estágio III – liberação máxima do hormônio de crescimento e leptina; inicia-se também a liberação de cortisol, o qual apresentará pico apenas no período da manhã; estágio IV - relaxamento muscular máximo, consolidando o sono profundo⁽¹⁹⁾.

A produção de hormônios durante o ciclo vigília-sono é de enorme importância para se entender a possível relação entre esse ciclo e doenças crônicas, como o diabetes mellitus e a

hipertensão arterial. Exames laboratoriais e polissonografia permitem identificar as alterações hormonais nas distintas fases do sono⁽²⁰⁾.

O hormônio melatonina possui ação antioxidante e exerce um importante efeito sincronizador nos ciclos circadianos. O ritmo endógeno da melatonina apresenta estreita associação com o componente endógeno do ritmo de propensão ao sono. A secreção desse hormônio é inibida por estímulos fóticos, ou seja, pela luz⁽²¹⁾. Durante o dia, a exposição à luz aumenta a temperatura corporal e inibe a secreção de melatonina, contribuindo para a sincronização do ciclo vigília-sono e para a realização das atividades diárias. Além disso, a exposição à luz tem influência no perfil noturno de secreção da melatonina e na amplitude do ritmo de temperatura corporal, propiciando uma queda mais acentuada durante a noite⁽²²⁾.

Acredita-se que alguns transtornos do sono relacionados com o envelhecimento podem apresentar como causa o decréscimo na produção desse hormônio, pois há uma redução considerável nesta fase da vida⁽²³⁾. Além disso, a influência da luz sobre os ritmos circadianos também parece diminuir com a idade, o que se deve, provavelmente, à pior qualidade da recepção da informação fótica pela retina e sua transmissão ao NSQ^(6, 22).

Observa-se, conforme já foi mencionado anteriormente, que o sono de má qualidade ou com duração reduzida pode ter reflexos negativos importantes na saúde do idoso, dando origem, ou contribuindo para o agravamento de doenças.

Em situação de privação do sono há redução da secreção do hormônio leptina, que atua como moderador da saciedade, regulando a necessidade de ingestão e o gasto de energia. Em consequência, a sensação de saciedade é reduzida e aumenta a necessidade de ingestão de alimentos, o que pode desencadear ou agravar a obesidade e, ainda, predispor a doenças crônico-degenerativas como diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardíacas⁽²⁴⁻²⁵⁾.

A privação do sono se relaciona ainda com a elevação dos níveis de cortisol, o que inibe a produção de insulina e acarreta níveis elevados de glicemia plasmática, que por sua vez, em longo prazo, poderia induzir a um estado pré-diabético ou a diabetes manifesto⁽²⁶⁾.

Em homens de meia idade acompanhados ao longo de 15 anos, os distúrbios do sono, em especial a dificuldade em adormecer e o uso de medicamentos para dormir, mostraram-se preditores independentes da ocorrência de diabetes mellitus. Segundo os autores do estudo, o sono de má qualidade pode ter efeitos de impacto negativo na saúde aumentando o risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2⁽²⁷⁾.

Além da ligação com fatores hormonais, fatores reguladores da necessidade de sono sofrem importantes modificações durante o ciclo vital. A cada etapa do desenvolvimento humano surgem alterações no ciclo vigília-sono, que englobam mudanças na qualidade e quantidade do sono, bem como na sua distribuição ao longo das vinte e quatro horas. Os recém-nascidos dormem aproximadamente dezesseis horas distribuídas entre dia e noite; indivíduos adultos necessitam de aproximadamente quatro a doze horas de sono, concentrado durante a noite; há probabilidade de reduzir ainda mais essa quantidade de sono, com o processo de envelhecimento, observando-se também a sua redistribuição entre o dia e a noite. Ressalta-se que é preciso considerar a variabilidade entre os indivíduos no que concerne a essas características, em especial à duração do sono⁽²⁶⁾.

Desta forma, ao iniciar o processo de envelhecimento, deve-se analisar o idoso em relação as suas modificações sociais, familiares e biológicas, e também as mudanças na arquitetura do sono e na sua qualidade, com o intuito de se garantir um envelhecimento bem-sucedido⁽¹⁵⁾.

Estudos epidemiológicos apontam que 40% dos idosos acima de 65 anos estão insatisfeitos com o sono ou relatam algum problema relacionado a ele. No Brasil, acredita-se

que 50% de transtornos do sono ocorrem em pessoas idosas. Nos Estados Unidos, mais da metade de pessoas idosas residentes na comunidade e dois terços das institucionalizadas apresentam transtornos do sono. Estes estão associados à pior saúde física, cognitiva e emocional e podem implicar na diminuição da sensação de bem-estar, dificuldades no exercício de funções sociais, depressão e piora da qualidade de vida e, ainda, um aumento do potencial para morbidade e mortalidade⁽²⁸⁾.

Entretanto, embora a literatura aponte para uma redução da qualidade e quantidade do sono com o processo de envelhecimento normal, há idosos satisfeitos com o seu padrão de sono. Tal fato talvez se deva à influência de fatores tais como prática regular de atividade física moderada, regularidade nos comportamentos relacionados ao sono (hora de dormir e acordar, por exemplo) e outros hábitos de vida que podem minimizar o impacto negativo das alterações do sono na velhice⁽²⁸⁾.

A importância de voltar a atenção ao idoso é ressaltada por dados demográficos recentes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), projeta-se em todo o mundo um crescimento de 223% na proporção de pessoas com 60 anos ou mais entre 1970 e 2025, oscilando em torno de 694 milhões. Estima-se que em 2025, existirá um total aproximado de 1,2 bilhões de idosos e até 2050 haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento⁽²⁹⁾.

Diante desse crescimento, os profissionais de saúde e políticas voltadas para idosos já devem estar preparados para atender as demandas sociais, sanitárias, econômicas e afetivas, de magnitude muitas vezes desconhecida, de uma população que se incrementa anualmente e atingirá mais de um milhão ao chegar 2020⁽³⁰⁾.

Os estudiosos e a sociedade devem analisar o processo de envelhecimento de uma forma sistematizada, sendo fundamental para desmitificá-lo e evitar condutas e

comportamentos inadequados como a concepção de que os idosos constituem uma categoria homogênea, sem ponderar que diferentes condições de saúde e de estilo de vida refletem-se em diferentes manifestações de competência comportamental; a atribuição prévia de dependência física, depressão e doença aos sujeitos idosos; o uso de instrumentos, instruções, equipamentos e ambientes inadequados nas situações de avaliação e de coleta de dados; a confusão entre os efeitos da velhice e os da pobreza, da doença, ou do baixo nível educacional; a desconsideração das circunstâncias históricas como determinantes de estilos de vida e de valores dos mais velhos; a desconsideração dos limites que o envelhecimento normal impõe ao funcionamento dos seres humanos, em favor da falsa crença no poder irrestrito da ciência de impedi-lo ou de restaurar a juventude⁽³¹⁾.

Os termos envelhecimento ou senescência tem sido indistintamente empregados para definir o processo pós-maturacional responsável por influenciar a homeostasia e aumento da vulnerabilidade do organismo⁽⁶⁾. O processo de envelhecimento sempre foi motivo de inquietação desde os primórdios da civilização. O corpo humano apresenta percepção própria de temporalidade como um fenômeno plástico e modelado tanto pela cultura quanto pela experiência subjetiva e pelas marcas anatômicas e fisiológicas⁽³²⁾.

Conforme apontado anteriormente, o envelhecimento provoca modificações na quantidade e qualidade do sono, e estas têm repercussões sobre a função psicológica, sistema imunológico, desempenho e habilidade de adaptação⁽⁶⁾. O sistema de temporização circadiana apresenta, por sua vez, mudanças com o aumento da idade. A redução de períodos nas fases do sono tem sido observada nos ritmos circadianos, da temperatura, melatonina, e tempo de sono e vigília, entre outros⁽¹⁵⁾.

Deve-se considerar ainda que além de processos biológicos, já mencionados, fatores sociais também interferem na sincronização e expressão dos ritmos biológicos. Existem fortes evidências que, em várias espécies, a interação social é capaz de arrastar os ritmos de

atividade. No ser humano, mudanças no estilo de vida acompanhadas da diminuição do contato social acarretam uma acentuada desorganização temporal, o que afeta a vigília, o estado de alerta e prejudica a qualidade do sono noturno^(1, 7, 15).

Conforme observado anteriormente, o padrão de sono se destaca por constituir-se numa das mais frequentes queixas dos idosos. Observa-se que, em grande parte da população dessa faixa etária, a eficiência do sono e o período do sono sincronizado diminuem; os despertares após início do sono aumentam e há dificuldade para adormecer novamente; os idosos tendem a acordar e levantar mais cedo; necessitam de cochilos breves durante o dia; há diminuição da amplitude da ritmicidade circadiana e, ainda, um aumento do uso de medicações hipnóticas⁽²⁸⁾.

Dentre as principais queixas manifestadas pela população idosa, encontram-se insônia, síndrome da apneia do sono e distúrbios do movimento relacionados ao sono (síndrome das pernas inquietas e dos movimentos periódicos das pernas), sendo frequentes também a hipersonia (excesso de sonolência diurna), as quais frequentemente são secundárias a outras doenças⁽²⁸⁾.

Alguns pesquisadores sugeriram em seus estudos que, assim como a dor interfere na qualidade do sono, pessoas que dormem pouco sentem mais dor. Doenças crônicas interferem em vários aspectos da qualidade de vida, inclusive na qualidade do sono e podem, dessa maneira, ser a principal causa de distúrbios do sono em idosos⁽³³⁾.

A avaliação cuidadosa permite identificar a presença de alterações psíquicas (depressão, ansiedade) e físicas (dores, distúrbios respiratórios do sono, problemas urinários, quadros neurológicos, distúrbios do ritmo circadiano) que podem provocar a fragmentação do sono do idoso, aumentar os despertares e ainda contribuir para superficializar o sono. A incorporação desse tipo de avaliação na assistência básica de saúde tem com objetivo melhorar a qualidade de vida, ao minimizar as queixas frequentes que os idosos apresentam em relação

ao sono, e ainda evitar uso indiscriminado de hipnóticos que são prescritos sem um diagnóstico adequado.

Embora diversos autores ressaltem em seus estudos o efeito deletério dos distúrbios do sono sobre a saúde, encontrando-se diretamente relacionados com uma maior incidência de doenças cardiometabólicas (doenças coronarianas, síndrome metabólica e diabetes mellitus tipo 2), com o declínio da qualidade de vida e aumento da mortalidade, as causas básicas subjacentes à associação entre os distúrbios do sono e doenças cardiometabólicas não estão claras⁽³⁴⁾.

O envelhecimento da população é uma das maiores conquistas da humanidade e também um dos grandes desafios. As políticas de saúde devem ser, portanto, formuladas com o intuito de contribuir para que mais pessoas alcancem as idades avançadas de maneira saudável e com menor grau de comprometimento possível. Desde a elaboração da Constituição Brasileira de 1988, o papel do Estado como promotor da saúde está definido, sendo esta um direito para todos os cidadãos brasileiros. A garantia de um envelhecimento saudável e ativo constitui o grande desafio dos serviços geriátricos, uma vez que o envelhecimento é um processo complexo e heterogêneo, o qual reflete as diversas trajetórias de velhice que compõe a realidade dos idosos em nosso país. É comum deparar no próprio Sistema Único de Saúde com atendimentos a idosos que apresentam altos níveis de comorbidades, e ao mesmo tempo com idosos que gozam de saúde e bem estar⁽²⁹⁾.

Uma vez traçado este panorama, é importante considerar o papel dos distúrbios do sono na origem e agravamento de duas condições mórbidas bastante temidas e frequentes entre os idosos: a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM).

Essas doenças necessitam de intervenção imediata, pela elevada prevalência na população brasileira e pelo grau de incapacidade que provocam. A HAS tem prevalência

estimada em cerca de 20% da população adulta, enquanto que o DM vem aumentando sua importância pela crescente prevalência. Estima-se que em 2025 haja cerca de 11 milhões de diabéticos no país⁽³⁵⁾.

A abordagem conjunta da HAS e do DM é justificada pela apresentação dos fatores comuns as duas doenças, tais como: *etiopatogenia*, com presença em ambas de resistência insulínica, resistência vascular periférica aumentada e disfunção endotelial; *fatores de risco comuns*: obesidade, dislipidemia e sedentarismo; *tratamento não medicamentoso*, em que as mudanças propostas nos hábitos de vida são semelhantes para ambas as doenças; *cronicidade*; geralmente são *assintomáticas* e de *difícil adesão ao tratamento* pela necessidade de mudanças nos hábitos de vida; alguns *medicamentos em comum* e *facilmente diagnosticadas* na população⁽³⁵⁾.

O DM não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, que é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambos. A classificação atual do DM é baseada na sua etiologia e não no tipo de tratamento, portanto os termos DM insulino-dependente e DM insulino-não dependente devem ser eliminados. A classificação proposta pela OMS e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos específicos de DM e diabetes mellitus gestacional⁽³⁶⁾.

A HAS é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial, de acordo com a definição da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão. Apresenta-se na maioria das vezes associada a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas. Isso pode ocasionar um aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais. Enfatiza-se a necessidade de extrema cautela antes de rotular alguém como hipertenso, tanto pelo risco de falso-positivo como pela repercussão na própria saúde do

indivíduo e o custo social resultante. Aceitam-se como normais para indivíduos adultos (com mais de 18 anos de idade) valores inferiores a 90 mmHg de pressão diastólica e inferiores a 140 mmHg de sistólica⁽³⁶⁾.

A pressão arterial varia conforme a interação entre fatores neuro-humorais, comportamentais e ambientais. Sabe-se que à noite ocorre uma queda pressórica que coincide com o período de sono, denominada descenso noturno⁽¹⁴⁾.

Esse descenso da pressão arterial é resultado da redução da atividade física, mental e da atividade do sistema nervoso simpático. Essas funções apresentam variações de caráter rítmico, sincronizadas pelo ciclo vigília-sono, que determinam o ritmo circadiano da pressão arterial⁽³⁷⁾.

A avaliação do ritmo circadiano da pressão arterial permite classificar os hipertensos em dois padrões: *dipper*, no qual se verifica uma redução de 10 a 20% dos valores da pressão arterial noturna em relação à diurna; *não-dipper*, em que a redução de pressão arterial é inferior a 10% durante a noite, em relação ao dia. Esses indivíduos têm uma incidência aumentada das lesões de órgãos-alvo e aumento do risco cardiovascular, independente dos valores pressóricos nas 24 horas. Associa-se ainda a lesão renal progressiva nos doentes diabéticos e hipertensos⁽³⁸⁾.

O padrão *não-dipper* encontra-se associado à má qualidade do sono e ao sono com duração inferior a sete horas⁽³⁸⁾.

O sono com duração curta (poucas horas dormidas) está associado com o aumento do risco cardiovascular, de HAS e de DM, sendo um fator de risco independente para eventos cardiovasculares, como infarto, em pessoas hipertensas. A má qualidade do sono prevalece em pessoas mais velhas e hipertensas, e um diagnóstico de má qualidade do sono está associado com o desenvolvimento de HAS cinco anos mais tarde⁽³⁹⁻⁴⁰⁾.

Relaciona-se a isso a elevação da atividade nervosa simpática proporcionalmente ao aumento da idade. É a atividade do sistema nervoso simpático que se associa diretamente com o controle da pressão arterial. Este mecanismo ajuda a entender o aumento de eventos cardiovasculares e os picos de pressão arterial durante a manhã, pois nesse horário a atividade alfa – adrenérgica também tende a aumentar⁽⁴¹⁾.

Assim, verifica-se que muitos aspectos da fisiologia humana, como o sistema cardiometabólico, variam de acordo com as 24 horas e podem ter um grande impacto na saúde. Diante da relação entre o ritmo circadiano na pressão sanguínea e o sono, alguns estudos foram capazes de demonstrar que a ausência de interferências no comportamento do ciclo vigília-sono pode reduzir os impactos negativos sobre o sistema cardiovascular⁽⁴²⁾.

Isso torna relevante a incorporação de uma análise mais detalhada sobre a influência do ciclo vigília-sono na redução dos riscos para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares, resultantes de alterações nos valores de pressão arterial e glicemia⁽⁴²⁾. Ressalta-se que a HAS é o maior fator de risco para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares e ainda, um contribuinte significativo para complicações micro e macrovasculares em diabéticos⁽⁴³⁾.

A relação entre o sono e as patologias como a HAS e o DM tem direta associação com a síndrome da resistência á insulina. Investigações demonstraram que modificações no ciclo vigília-sono interferiram no metabolismo da glicose, e ainda na produção de glicocorticoides, sendo esse o fator determinante para o surgimento dessa resistência⁽¹³⁾.

O DM tipo 2 ocorre em 90% dos pacientes, e resulta de graus variáveis de resistência á insulina e de deficiência relativa de secreção de insulina. É hoje considerado parte da chamada síndrome plurimetabólica ou de resistência a insulina⁽³⁶⁾.

A síndrome de resistência a insulina é um mecanismo desencadeado pela baixa resposta dos tecidos à ação da insulina, o que dificulta a conversão de glicose em glicogênio. O organismo assim ativa as células β no pâncreas e provoca a hiperinsulinemia crônica, hipertrigliceridemia, obesidade, DM e HAS⁽¹³⁾.

Pesquisadores ao realizar estudos laboratoriais e epidemiológicos evidenciaram que a redução da duração do sono e/ou de sua qualidade produziram efeitos na regulação da glicose e assim, no aumento do risco para DM tipo 2. Após restrição do sono, verificou-se pela manhã níveis elevados de glicose e níveis reduzidos de insulina⁽⁴⁴⁾.

Os distúrbios do sono em diabéticos se relacionam com o metabolismo da glicose e conseqüentemente com a modificação do ciclo vigília-sono. Acredita-se que indivíduos não diabéticos que possuem alterações do sono que comprometam a qualidade do mesmo tem maior probabilidade de vir a desenvolver DM tipo 2⁽²⁶⁾.

A inabilidade de pacientes diabéticos para manter um sono normal vai além da sensação de cansaço no próximo dia, pois ocorrem também alterações no controle metabólico, na produção de glicocorticoides e glicemia sérica. A privação do sono está associada ainda a algumas complicações em diabéticos que incluem: disfunção e falência dos órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos⁽¹³⁾.

A nictúria talvez seja o principal desconforto que tenha associação direta com a qualidade do sono nessas pessoas. Caracteriza-se por poliúria no período noturno. Muitas vezes está relacionada com a idade mais avançada, embora seja também um reflexo de mau controle glicêmico⁽¹³⁾.

Os efeitos da HAS sobre o sono de diabéticos também são observados devido à utilização de alguns medicamentos anti-hipertensivos que possuem características diuréticas e outros que podem provocar sonolência e/ou insônia⁽¹³⁾.

O manejo do DM e da HAS deve ser feito dentro de um sistema hierarquizado de saúde, sendo sua base o nível primário de atendimento, o qual tem como destaque a incorporação de medidas educativas. Essa é a intenção do programa Estratégia Saúde da Família (ESF), que visa priorizar a atenção básica e possibilitar a incorporação de ações programáticas de forma mais abrangente⁽⁴⁵⁾.

O controle de ambas as doenças exige medidas que envolvem mudanças no estilo de vida da pessoa, incluindo-se entre elas a busca de melhor qualidade do sono. Com intuito de auxiliar e verificar a regularidade nos comportamentos relacionados com o sono, apontados como importantes “controladores” do ciclo vigília-sono, o estudo abrangeu a análise quantitativa e qualitativa do sono, juntamente com o controle dos valores de PA e glicemia. Realizou-se uma avaliação com abrangência a curto prazo, com análise diária do sono, da glicemia e da pressão arterial (medidas agudas) e outra de longo prazo, com análise retrospectiva do sono por meio de instrumento específico e da taxa de hemoglobina glicada (medidas referentes a um mês).

Essa abordagem contribui também para o enfoque do envelhecimento sob um novo prisma com objetivo de proporcionar uma base para o desenvolvimento de estratégias locais, nacionais e globais sobre a população que está envelhecendo. Acredita-se que a colaboração das diversas áreas da saúde contribuirá para a elaboração de políticas multissetoriais de envelhecimento ativo que irão melhorar as condições de saúde e assegurar que os idosos sejam atendidos de forma igual, integral, universal e com equidade quando precisarem de assistência⁽²⁹⁾.

A contínua qualificação dos profissionais de saúde possibilita a interação entre pesquisadores, profissionais e comunidade, permitindo assim priorizar pesquisas que refletem o anseio da sociedade brasileira. Nesse contexto é que se faz necessário incorporar junto ao sistema de atenção primária de saúde a avaliação do sono.



OBJETIVOS

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Analisar a relação entre a duração e qualidade do sono e os valores de glicemia capilar e pressão arterial sistêmica em idosos assistidos pelo programa Estratégia Saúde da Família (ESF), em um município do interior de Goiás.

2.2 Objetivos específicos

Verificar a relação entre a variação da qualidade e da duração do sono e a variação da glicemia capilar, em três dias consecutivos em função do horário da coleta do sangue.

Verificar a relação entre a variação da qualidade e da duração do sono e a variação da pressão arterial, em três dias consecutivos em função do horário de aferição da PA.

Analisar a relação entre a qualidade do sono, avaliada por um instrumento específico (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), e a hemoglobina glicada.

Listar os fatores interferentes na qualidade do sono dos pacientes diabéticos e hipertensos.

MATERIAL E MÉTODOS

3. Material e métodos

3.1 Caracterização do estudo

Foi realizado um estudo observacional, de corte transversal.

3.2 Local da pesquisa

O estudo foi conduzido em uma cidade do interior de Goiás (GO), localizada no sudeste do estado, um município de extrema importância econômica para a região. Seu território abrange 3778 km² de área, e conta com uma população estimada em 84.964 habitantes⁽⁴⁶⁾. Possui um grande complexo industrial e agropecuário, e está numa posição estratégica de acesso a diversas capitais. O recrutamento dos sujeitos foi feito em parceria com as unidades da ESF do município, e para os idosos selecionados a pesquisa teve continuidade por meio de visitas domiciliares nas quais os dados foram coletados.

3.3 Sujeitos

A amostra, não probabilística, foi constituída por 42 idosos de ambos os sexos, sendo 31 portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS), cinco portadores de diabetes mellitus (DM) e seis que apresentavam ambas as doenças.

3.4 Critérios de inclusão

Foram critérios de inclusão no estudo: idade igual ou superior a 60 anos, comprovada mediante apresentação de documento; portador de HAS e/ou DM confirmado por meio de diagnóstico médico registrado no cadastro presente nas unidades do ESF.

3.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos os seguintes idosos: acamados; portadores de doenças mentais que prejudicasse sua capacidade de raciocínio; analfabetos. Vale destacar que esse último critério acarretou um grande número de perdas de sujeitos para o estudo.

3.6 Critérios de descontinuação

O estudo seria descontinuado se o idoso apresentasse descompensação do quadro de saúde que exigisse hospitalização.

3.7 Instrumentos de coleta de dados

3.7.1 Questionário de caracterização sócio-demográfica e clínica (Apêndice 1)

Questionário específico para coleta de dados relativos a informações sócio-demográficas (sexo, idade, estado civil, escolaridade, anos de estudo, ocupação, renda familiar, arranjo familiar) e clínicas (diagnóstico de hipertensão arterial, diagnóstico de diabetes, medicamentos utilizados, peso e altura, comorbidades associadas, sintomas, entre outros).

3.7.2 Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (Anexo 1)

Instrumento amplamente utilizado para medir a qualidade do sono em diferentes grupos, dentre eles pacientes com doenças crônicas. Fornece uma análise quantitativa e qualitativa sobre o sono, referente a trinta dias anteriores a data de coleta de dados⁽⁴⁷⁾. É constituído de 19 questões autoadministradas e cinco respondidas pelo companheiro do entrevistado. Essas últimas não foram usadas no estudo uma vez que não são consideradas na pontuação do instrumento. Avalia os seguintes componentes relativos ao sono: qualidade (Questão 6), latência (Questões 2 e 5a), duração (Questão 4), eficiência (cálculo da relação entre a duração do sono e o tempo despendido no leito), transtornos (Questões de 5b a 5j), uso de medicação para dormir (Questão 7) e disfunção diurna (Questões 8 e 9). A cada componente é atribuído

um escore que varia de zero a três, e a soma dos componentes resulta no escore final, que varia de zero a 21. Quanto maior o escore, pior a avaliação que o indivíduo faz de da qualidade de seu sono, ou dos componentes. A pontuação superior a cinco no escore final é indicativa de sono de má qualidade, e inferior ou igual a cinco indica sono de boa qualidade. Esse instrumento foi validado para uso no Brasil⁽⁴⁸⁾.

3.7.3 Diário do Sono (Anexo 2)

Utilizado para avaliar os padrões do ciclo vigília-sono ao longo de dez dias. O Diário do Sono⁽¹⁾ consiste em um conjunto de questões, no qual o sujeito informou, diariamente: a que horas foi se deitar, a que horas estima que pegou no sono, se houve interrupções no sono noturno e quantas foram essas, a que horas acordou e como acordou (espontaneamente, com despertador ou chamado por alguém), se dormiu a sesta ou cochilou durante o dia, quantas vezes cochilou e qual o horário de início e término dos cochilos. Além dessas questões, fazem parte do Diário três escalas analógicas visuais que são linhas retas com dez centímetros, de comprimento. Estas visam avaliar as sensações subjetivas da qualidade do sono e de facilidade em adormecer à noite e de despertar pela manhã⁽⁴⁹⁾. As respostas são avaliadas numa escala de zero a dez na qual o valor zero corresponde à pior avaliação possível (muito difícil, muito ruim) e o valor dez da escala corresponde a melhor avaliação possível (muito fácil, muito boa). O idoso foi solicitado a marcar a escala em um ponto que correspondesse à sua avaliação sobre os itens em questão. Feita a marcação o valor foi medido com uma régua, até uma casa decimal. A avaliação de qualidade de sono e sonolência por meio destas escalas tem sido utilizada por vários autores que estudam distúrbios de sono provocados por trabalho em turnos noturno e em horários irregulares⁽⁴⁹⁻⁵⁰⁾. Embora o diário seja um instrumento de ampla utilização, todo o preenchimento é de responsabilidade do idoso, logo há risco de ausência de medidas e/ou dados devido ao preenchimento incompleto. Cabe ao pesquisador orientar e acompanhar o preenchimento para minimizar essas ocorrências.

3.7.4 Avaliação glicêmica: exame de hemoglobina glicada e medidor de glicemia capilar Accu-Chek (Roche)

O controle glicêmico é melhor avaliado pela combinação dos resultados da monitorização domiciliar da glicemia e dos níveis de hemoglobina glicada. Sendo assim, essa pesquisa englobou os dois métodos e pode mensurar valores agudos (três dias consecutivos) e crônicos (um a dois meses anteriores a data da coleta). O nível de hemoglobina glicada reflete a glicemia média de um indivíduo durante os dois a três meses anteriores à data de realização. Foi realizada uma coleta sanguínea, em jejum, para essa dosagem. Posteriormente as amostras foram encaminhadas para o laboratório, para a realização das análises. Esse laboratório utiliza como critério de normalidade os valores de referência de 4% a 6%. Para o diagnóstico de DM o resultado deve ser igual ou maior que 6,5%. Para os diabéticos, os valores que refletem um bom controle são inferiores a 7%, valores sugeridos pela Sociedade Brasileira de Diabetes⁽⁵¹⁾. A análise dos exames foi feita pela própria pesquisadora que possui graduação em Farmácia–Bioquímica. Por outro lado, os testes de glicemia capilar refletem o nível de glicose sanguínea no exato momento da realização do teste. Foram utilizadas fitas reagentes, para a avaliação/monitoramento da glicemia, para coleta de dados, lembrando que a mesma não tem intuito de diagnóstico⁽⁵¹⁾. Os valores de referência para a normalidade, no caso da glicemia capilar da manhã, colhida em jejum, são inferiores a 100mg/dl, sendo considerados alterados os valores acima. A glicemia feita ao acaso (à tarde) tem o valor de referência de 140 mg/dl, e valores superiores são considerados alterados^(35, 51).

3.7.5 Medidor semiautomático de Pressão Arterial

A medida da PA pode ser realizada pelos aparelhos semiautomáticos digitais de braço, validados e calibrados. Atualmente há uma forte tendência para utilização desses aparelhos, em idosos, uma vez que esses possuem uma maior frequência de “hiato auscultatório”, fator

que interfere na medição pela técnica auscultatória. O medidor semiautomático apresenta comodidade aos participantes e o método não apresenta nenhuma contra indicação, por isso foi utilizado durante essa pesquisa. O aparelho escolhido foi o modelo HEM-742INT da marca Omron® recomendado pelo site http://www.bhsoc.org/bp_monitors/automatic.stm⁽⁵²⁾ e sugerido pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. A avaliação da PA teve por finalidade apenas de acompanhamento, uma vez que o diagnóstico médico era um dos critérios de inclusão. Admite-se como o limite de normalidade para a pressão arterial sistólica (PAS) o valor de 130 mmHg e, para a pressão arterial diastólica (PAD), 85mmHg. Considerou como valores limite a PAS entre 130 e 139mmHg e a PAD entre 80 e 89mmHg. Todos os procedimentos foram baseados, de forma criteriosa, nas regulamentações descritas na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão de 2010⁽³⁶⁾.

3.8 Coleta de dados

O recrutamento dos sujeitos foi feito por meio de um convite a todos os idosos, em parceria com as unidades da ESF. A equipe do programa, por intermédio dos agentes de saúde, convidou os pacientes cadastrados para uma palestra educativa sobre DM e HAS. Nesse evento houve apresentação do estudo, destacando os benefícios e evidenciando as particularidades da pesquisa. Após o convite, os interessados foram avaliados e selecionados ou não para participarem do estudo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Concluído o recrutamento e seleção, a pesquisa englobou duas etapas distintas.

- Etapa 1: Os idosos selecionados foram divididos em 10 grupos, tendo como critério para formação a proximidade entre as residências. Essa divisão foi feita para assegurar que todas as coletas fossem realizadas no intervalo de tempo determinado no estudo. Com duração de 10 dias, essa etapa envolveu inicialmente a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2), o preenchimento do questionário sócio - demográfico e clínico e o

treinamento e orientações para o preenchimento do Diário do Sono (primeiro dia). Esse instrumento foi preenchido pelos selecionados durante toda Etapa 1. Em todos os grupos, no terceiro dia, houve o início da coleta de medidas de glicemia capilar e PA. A verificação da glicemia capilar e a aferição da PA foram realizados nos domicílios em três dias consecutivos (quartas, quintas-feiras e sextas-feiras), e em dois horários distintos: 7h00min às 9h00min (medida da manhã), e entre às 17h00min e 18h00min (medida da tarde). Dessa forma, cada idoso forneceu seis medidas de glicemia capilar (manhã e tarde do dia 1, do dia 2 e do dia 3) e de PA (manhã e tarde do dia 1, do dia 2 e do dia 3). As medidas foram realizadas pelo próprio pesquisador. Foram necessárias dez semanas, já que em cada uma houve a realização de exames para um grupo específico.

- Etapa 2: Iniciou-se 30 dias após o término da Etapa 1. Os participantes preencheram o Instrumento PSQI e em seguida foram submetidos a uma coleta de sangue para medida de hemoglobina glicada. Esse exame, realizado em jejum, foi encaminhado para um laboratório especializado. A Etapa 2 aconteceu no Centro de Saúde mais próximo da residência do voluntário. Após a finalização das etapas, os exames foram entregues a cada participante juntamente com um cartão com as medidas de PA e glicemia capilar feita nos três dias de coleta (Etapa 1).

3.9 Análise dos dados

Os dados do questionário sócio–demográfico e clínico, do Diário do Sono e do PSQI foram analisados descritivamente por medidas de posição e dispersão, bem como em tabelas de frequência com números absolutos e proporções.

O coeficiente alfa de Cronbach foi calculado a fim de se verificar a consistência interna do PSQI, sendo considerado satisfatório o valor acima de 0,70.

Para comparar a relação das variáveis glicemia capilar e PA com a duração do sono e ainda, relacioná-las com os dias (1, 2 e 3) e os períodos (manhã e tarde) foram propostos modelos lineares de efeitos mistos⁽⁵³⁾. Os modelos lineares de efeitos mistos (efeitos aleatórios e fixos) são utilizados na análise de dados onde as respostas de um mesmo indivíduo estão agrupadas e a suposição de independência entre observações num mesmo grupo não é adequada. No modelo de efeitos mistos utilizado foram considerados como efeito aleatório os indivíduos e, como efeitos fixos, a duração do sono, o dia e o período. Também foram considerados os efeitos de interação entre o dia e o período, e a duração do sono e o dia. Tal modelo tem como pressuposto que o resíduo obtido por meio da diferença entre os valores preditos pelo modelo e os valores observados tenha distribuição normal com média zero e variância constante. Nas situações onde tal pressuposto não foi observado, transformações na variável resposta foram utilizadas.

O mesmo modelo de efeitos mistos foi aplicado para analisar a relação das variáveis glicemia capilar e PA com a qualidade do sono, relacionando-as também com os dias (1, 2 e 3) e os períodos (manhã e tarde).

Visto que os limites de normalidade para a taxa glicêmica são diferentes entre os períodos da manhã e da tarde, buscou-se analisar se os mesmos idosos que apresentavam taxa normal de glicemia pela manhã a mantinham à tarde, ou se havia variação nesses resultados. Os idosos foram distribuídos em grupos de acordo com a normalidade ou não da taxa glicêmica para cada período (manhã e tarde), em cada dia.

Para verificar a concordância entre essas medidas foi calculado o coeficiente kappa⁽⁵⁴⁾. Este coeficiente é utilizado para estimar a concordância quando a variável em estudo é qualitativa. Os resultados do coeficiente kappa foram categorizados de acordo com a força da concordância⁽⁵⁵⁾, como ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1: Valores do coeficiente kappa segundo a força da concordância⁽⁵⁴⁻⁵⁵⁾

Coeficiente kappa	Força da concordância
menor que zero	Pobre
0,00 – 0,20	Desprezível
0,21 – 0,40	Fraca
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Substancial, grande
0,81 – 1,00	Quase perfeita

A análise comparativa dos valores da hemoglobina glicada entre os idosos agrupados de acordo com a qualidade do sono (boa ou má), aferida pelo PSQI, foi realizada com o teste não-paramétrico de Mann-Whitney⁽⁵⁶⁾, que compara variáveis numéricas entre dois grupos independentes. A análise de correlação entre os valores da hemoglobina glicada e o escore global do PSQI foi realizada por meio do teste de Correlação de Postos de Spearman.

Os fatores relacionados aos transtornos do sono noturno, de acordo com o PSQI, (questões 5a até 5j) foram avaliados nos idosos portadores apenas de DM e naqueles portadores apenas de HAS, excluindo-se dessa análise os portadores das duas doenças simultaneamente. Foi realizada uma análise descritiva, por meio de frequências e porcentagens, buscando-se traçar um perfil de cada grupo nesse quesito.

3.10 Aspectos éticos da pesquisa

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp para análise de sua conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas com seres humanos. A aprovação ocorreu no dia 26 de abril de 2011, segundo o parecer CEP 248/2011(ANEXO 3).

Coube ao pesquisador, durante uma palestra educativa e de apresentação do projeto de pesquisa, informar o participante sobre os objetivos, procedimentos e os possíveis benefícios da pesquisa, além de informar que o mesmo entraria em contato posteriormente com o voluntário, se esse preenchesse todos os requisitos exigidos na pesquisa. O pesquisador se comprometeu em garantir confidencialidade, ou seja, apenas dados consolidados serão divulgados e os nomes dos participantes serão mantidos em absoluto sigilo. Esses têm direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal por meio de telefone ou por meio do ESF para que possa prestar esclarecimentos sempre que necessário. Foi informado que os benefícios não eram previsíveis a curto prazo, no entanto, há uma direta relação com a melhoria dos cuidados a saúde dos indivíduos, e ainda que não haveria riscos previsíveis acarretados pela pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue e devidamente explicado pelo pesquisador. Esse termo foi entregue aos participantes selecionados logo após a palestra educativa sobre Qualidade do Sono, Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial. No TCLE deixou-se claro que a participação era voluntária e que não participar ou deixar de participar do estudo em qualquer momento não acarretaria qualquer tipo de penalidade ao idoso.



RESULTADOS

4. Resultados

Dentre os 42 idosos analisados, 76,2% eram do sexo feminino e 23,8% do sexo masculino. A idade variou de 60 anos a 82 anos, com média de 66,9.

Entre os participantes, 76,2% cursaram apenas o antigo primário. A média de anos de estudo foi 4,3 anos.

O perfil sócio-demográfico desses idosos ainda contemplava as seguintes características: 50,0% eram casados; 45,2% viviam com familiares; 59,5% eram aposentados e 100% apresentavam alguma crença religiosa. A renda familiar era de, em média, 1,7 salários mínimos.

O hábito de tomar café diariamente era cultivado por 92,9%, sendo que a bebida era ingerida, aproximadamente, duas vezes ao dia, com mínimo de uma vez e máximo de sete vezes ao dia. A ingestão de bebida alcoólica foi referida por 9,5% dos idosos e a prática de exercício físico foi relatada por 38,1%.

O estudo mostrou que o tempo médio de diagnóstico da doença crônica (DM ou HAS) era de 8,2 anos. Todos esses dados apresentam-se na Tabela 1:

Tabela 1: Descrições das variáveis sócio - demográficas e clínicas relatadas pelos idosos (n=42). Catalão, GO, 2011.

Variável	Frequência	Porcentagem	Média	Mediana	Desvio-padrão
<u>Sociodemográficas</u>					
Sexo					
Masculino	10	23,8%	-	-	-
Feminino	32	76,2%	-	-	-
Idade	-	-	66,9	66	5,6
Escolaridade					
“antigo” primário	32	76,2%	-	-	-
Anos de estudo	-	-	4,3	4,0	2,2
Estado civil					
Casado	21	50%	-	-	-
Arranjo Familiar					
Vive com familiares	19	45,2%	-	-	-
Situação de trabalho					
Aposentado	25	59,5%	-	-	-
Crença religiosa					
Sim	42	100%	-	-	-
Renda Familiar (salários mínimos)					
	-	-	1,7	1,4	0,8
<u>Clínicas</u>					
Hábito de tomar café					
Diariamente	39	92,9%	-	-	-
Ingestão de café (número de vezes)					
	-	-	2,15	2,0	1,5
Ingestão de bebida alcoólica					
Sim	4	9,5%	-	-	-
Prática de exercício físico					
Sim	16	38,1%	-	-	-
Tempo de diagnóstico da doença crônica (anos)					
	-	-	8,2	8,0	6,5
Doenças apresentadas					
Ossos e articulações	17	40,5%	-	-	-
Depressão	15	40,5%	-	-	-
Pulmonares crônicas	11	26,2%	-	-	-
Cardíacas	8	19,0%	-	-	-

Um percentual de 92,9% (n=39) dos idosos referiu um ou mais sintomas durante a semana anterior à pesquisa. Observou-se a seguinte distribuição de frequência dos sintomas relatados pelos idosos, conforme a Tabela 2:

Tabela 2: Distribuição de frequências dos sintomas relatados pelos idosos (n=42). Catalão, GO, 2011.

Sintoma	Frequência*	Porcentagem (%)
Dor	27	64,3%
Ansiedade	25	59,5%
Tristeza	22	52,4%
Insônia	21	50,0%
Tontura	17	40,5%
Fadiga	12	28,6%
Falta de apetite	11	26,2%
Palpitação	08	19,0%
Nenhum sintoma	03	7,1%

*39 idosos referiram de um a oito sintomas cada qual; três idosos não referiram nenhum sintoma.

Observou-se que 39 idosos referiram de um a oito sintomas, com média de 3,4, desvio padrão de 2,0 e mediana de 3,0 sintomas. Três idosos não relataram nenhum sintoma na última semana.

Além desses sintomas, 88% (n=37) dos idosos relatam nictúria, isto é, necessitam levantar à noite para irem ao banheiro, segundo dados do questionário sócio-demográfico e clínico. Essa variável também foi medida por outro instrumento, o PSQI, no qual 76,2% (n= 32) dos entrevistados relataram que esse problema ocorria três vezes por semana ou mais.

Em relação ao sono noturno dos idosos, o Diário do Sono permitiu obter as seguintes informações, ilustradas na Tabela 3.

Tabela 3: Análise descritiva das características referentes ao sono noturno dos idosos, segundo o Diário do Sono (n=42). Catalão, GO, 2011.

Variável	Média	Mediana	Desvio-padrão
Horário de deitar	22: 22'	22: 30'	01: 17'
Horário de levantar	05: 59'	06: 00	00: 56'
Latência para o sono	17'	10'	27'
Duração do sono	07: 18'	07: 20'	01: 35'

Em relação ao modo de acordar pela manhã 92,5% (n=39) dos entrevistados disseram acordar de forma espontânea (sozinho) após a noite de sono.

A questão referente à dificuldade em adormecer (“foi difícil adormecer?”), avaliada por meio da Escala Analógica Visual, obteve em média, o valor de 7,6; com desvio-padrão de 3,1 e mediana de 9,0, denotando facilidade em adormecer. Quanto à questão sobre a dificuldade em acordar (“foi difícil acordar hoje?”), a média obtida foi igual a 8,4 e os valores do desvio-padrão e mediana foram de 2,4 e 9,3, respectivamente, sugerindo facilidade em acordar. Na última pergunta, sobre a qualidade do sono (“como foi a qualidade do sono ontem?”), a média foi de 8,0, com desvio-padrão de 3,0 e a mediana de 9,3, indicando sono de boa qualidade.

Ao longo dos três dias de coleta de exames de glicemia capilar e aferição da PA, as avaliações referentes à duração e qualidade do sono, mensuradas pelo Diário do Sono, foram analisadas por meio de estatística descritiva e foram relacionadas com as medidas obtidas na coleta, as quais serão descritas posteriormente. Em relação à duração do sono, com base em análise descritiva dos relatos dos 42 idosos, obteve-se (Tabela 4):

Tabela 4: Análise descritiva da duração do sono (em minutos) em três dias consecutivos de coleta de dados, de acordo com o Diário do Sono. Catalão, GO, 2011.

Dia	N	Duração do sono (em minutos)				
		Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	42	398,5	103,5	210,0	400,0	590,0
2	42	424,9	78,0	270,0	435,0	575,0
3	42	440,7	98,0	285,0	435,0	650,0

A análise descritiva da qualidade do sono (questão 11- Diário do Sono) referida pelos idosos nos dias que coincidiram com a coleta de exames de glicemia capilar e aferição de PA encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5: Análise descritiva da qualidade do sono em três dias consecutivos de coleta de dados, de acordo com o Diário do Sono. Catalão, GO, 2011.

Dia	N	Qualidade do sono				
		Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	42	8,6	2,7	0,1	9,7	10,0
2	42	7,7	3,2	0,1	9,4	10,0
3	42	7,8	3,0	0,1	9,1	10,0

Em continuidade à análise do sono, as características do sono dos voluntários ao longo do mês anterior foram avaliadas também por meio do PSQI. Os resultados encontram-se na Tabela 6. O valor obtido para o coeficiente alfa de Cronbach foi 0,78, indicando consistência satisfatória do instrumento.

Tabela 6: Análise descritiva das variáveis referentes ao sono noturno dos idosos, segundo o PSQI (n=42). Catalão, GO, 2011.

Variável	Média	Mediana	Desvio-padrão
Horário de Deitar	22: 27'	22: 25'	01: 07'
Horário de Levantar	06: 13'	06: 00'	00: 57'
Latência do sono	28'	13'	37'
Duração do sono	07: 04'	08: 00'	01: 07'
Eficiência do sono	92%	100%	16%

A qualidade do sono, aferida por meio do escore total do PSQI foi de 6,4 pontos em média, com mediana de 5,5 e desvio-padrão de 4,0. Entre os idosos, 50% (n=21) foram classificados como portadores de sono de boa qualidade e 50% (n=21) como portadores de sono de má qualidade.

A análise descritiva dos componentes do PSQI, cuja soma resulta no escore total, está apresentada Tabela 7, a seguir.

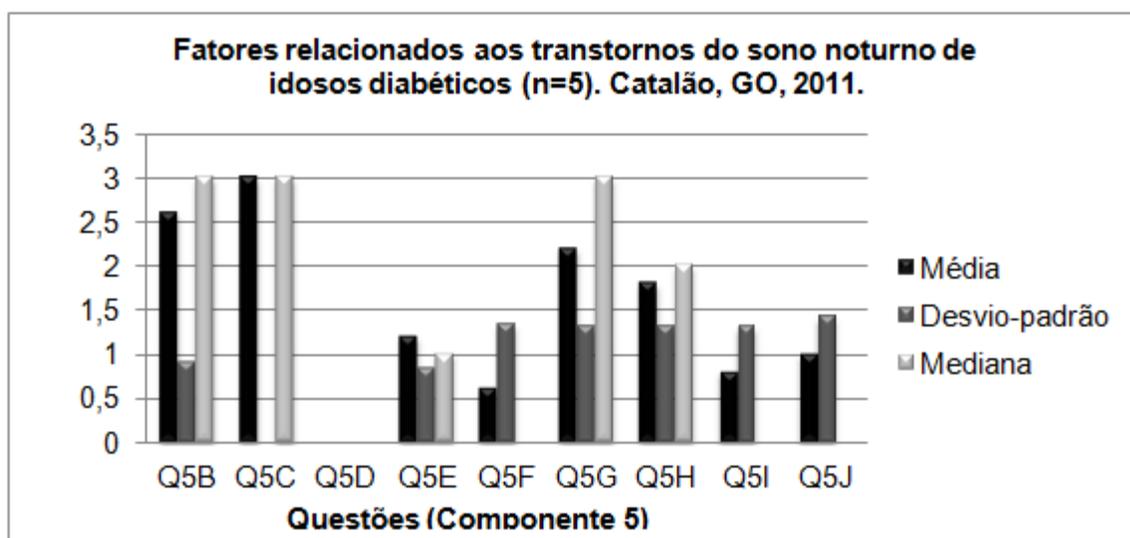
Tabela 7: Análise descritiva dos componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Catalão, GO, 2011.

Componentes do PSQI e Escore Total	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Componente 1 – Qualidade do sono	1,10	0,79	1,00	0	3
Componente 2 – Latência do Sono	1,14	0,95	1,00	0	3
Componente 3 - Duração do sono	0,60	0,83	0,00	0	3
Componente 4 – Eficiência do sono	0,45	0,97	0,00	0	3
Componente 5 – Transtornos do sono noturno	1,71	0,64	2,00	1	3
Componente 6 – Uso de medicação para dormir	0,57	1,09	0,00	0	3
Componente 7 – Disfunção diurna	0,86	0,98	1,00	0	3
Escore global do PSQI	6,43	3,98	5,50	1	17

Ao avaliar a Questão 6 do PSQI, na qual os participantes classificaram a qualidade subjetiva do sono, obteve-se as seguintes porcentagens: 21,4% (n= 9) classificaram a qualidade do sono como ‘muito boa’; 52,4% (n= 22), como ‘boa’; 21,4% (n= 9) consideravam a qualidade do próprio sono ‘ruim’ e 4,8% (n=2), ‘muito ruim’.

Ainda por meio do PSQI, pode-se enumerar os principais fatores relacionados com os transtornos do sono noturno apontados pelos idosos hipertensos e diabéticos, analisando as respostas aos itens englobados pelo Componente 5 (Transtornos do sono noturno). Para verificar a frequência de cada interferente, os 42 indivíduos foram divididos em dois grupos, sendo um grupo composto apenas por indivíduos diabéticos (n=5) e o outro apenas por indivíduos hipertensos (n=31). Nessa análise não foram considerados indivíduos que fossem concomitantemente hipertensos e diabéticos. Calculando-se a média, desvio-padrão e mediana dos escores atribuídos aos itens, obtiveram-se os valores ilustrados na Figura 1.

Figura 1: Análise descritiva dos escores atribuídos aos fatores relacionados aos transtornos do sono noturno de idosos diabéticos (n=5). Catalão, GO, 2011.

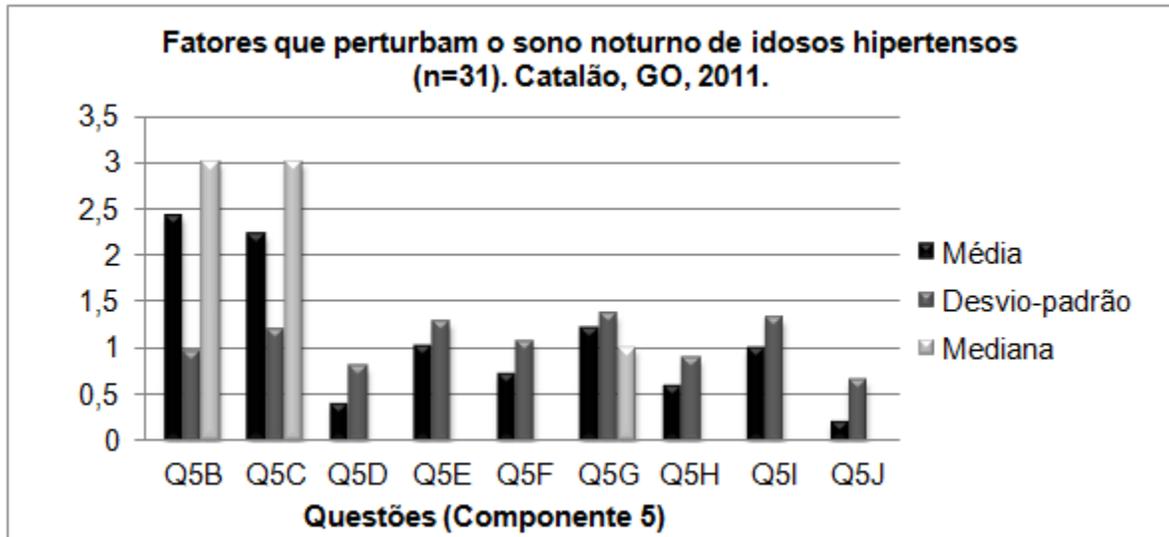


Q5B - Acordou no meio da noite ou de manhã cedo; Q5C - Precisou levantar para ir ao banheiro; Q5D - Não conseguiu respirar confortavelmente; Q5E - Tossiu ou roncou forte; Q5F - Sentiu muito frio; Q5G - Sentiu muito calor; Q5H - Teve sonhos ruins; Q5I - Teve dor; Q5J - Outra(s) razão(ões)

Assim, nessa amostragem o fator com escore mais elevado foi atribuído para a 'necessidade de levantar para ir ao banheiro' com média igual 3,0, seguido dos fatores 'levantar no meio da noite ou de manhã cedo', com escore médio de 2,6 e 'sensação de calor', com escore médio de 2,2.

Já para indivíduos hipertensos, a distribuição de escores observada está ilustrada na Figura 2.

Figura 2: Frequência dos fatores que perturbam o sono noturno de idosos hipertensos (n=31). Catalão, GO, 2011.



Q5B - Acordou no meio da noite ou de manhã cedo; Q5C - Precisou levantar para ir ao banheiro; Q5D - Não conseguiu respirar confortavelmente; Q5E - Tossiu ou roncou forte; Q5F - Sentiu muito frio; Q5G - Sentiu muito calor; Q5H - Teve sonhos ruins; Q5I - Teve dor; Q5J - Outra(s) razão(ões)

Alguns interferentes apresentaram-se com frequência semelhante em ambos os grupos, como é o caso de ‘acordar no meio da noite ou manhã cedo’, com média de 2,4 entre os idosos hipertensos, observando-se escores médios um pouco mais baixos nesse grupo para a ‘necessidade de levantar para ir ao banheiro’, de 2,2 pontos e para a ‘sensação de calor’, com média de 1,2.

A medida da glicemia capilar e a aferição da pressão arterial (PA) foram realizadas durante três dias consecutivos nos períodos da manhã e tarde, para cada um dos idosos. Todos os valores obtidos nessas coletas encontram-se apresentados, na íntegra, nos APÊNDICES 3 e 4, respectivamente. A análise descritiva desses valores encontra-se na Tabela 8 (glicemia capilar) e Tabela 9 (PA média).

Tabela 8: Análise descritiva dos valores de glicemia capilar (mg/dL) durante três dias consecutivos e em dois períodos do dia (manhã e tarde). Catalão, GO, 2011.

Dia	Período	N	Média Glicemia	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	M	42	116,7	42,3	73,0	102,5	280,0
	T	42	135,7	55,1	85,0	118,0	364,0
2	M	42	113,1	38,2	79,0	102,0	304,0
	T	42	132,7	58,0	69,0	114,5	404,0
3	M	41	111,6	40,3	70,0	100,0	312,0
	T	42	133,8	64,5	78,0	120,5	463,0

*n=41 justifica-se pois a coleta glicêmica não pode ser realizada na manhã do dia 3 no voluntário de registro 3 pois este não se encontrava em jejum.

Em média, 52,4% (n=22) dos idosos apresentaram a glicemia capilar acima do valor de referência (100mg/dL) pela manhã e 23,8% (n=10), no período da tarde (140 mg/dL). Em relação a esses resultados observou-se, de acordo com o coeficiente kappa, concordância desprezível (dia 1) e fraca (dias 2 e 3) entre os idosos que apresentavam taxa normal de glicemia pela manhã e os que a mantinham à tarde, embora os resultados tenham sido significativos nos dias 2 e 3. O coeficiente kappa apresentou os seguintes valores: dia 1, kappa=0,114 (p=0,347), dia 2 kappa=0,357 (p<0,001) e dia 3, kappa=0,288 (p<0,05).

Tabela 9: Relação dos valores descritivos de pressão arterial média (mmHg) durante três dias e em dois períodos do dia. Catalão, GO, 2011.

Dia	Período	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	M	42	99,2	11,3	73	98,3	120
	T	42	94,1	8,6	80	93,3	113
2	M	42	98,0	11,3	73	96,7	133
	T	42	90,7	7,9	73	90,0	107
3	M	42	94,6	14,2	73	90,0	147
	T	42	90,6	10,9	73	90,0	133

A associação entre a duração do sono (avaliação referentes às três noites que antecederam cada dia de coleta) e as variações da glicemia capilar e da PA média ao longo de três dias e nos diferentes períodos do dia, segundo o método dos modelos lineares mistos, gerou os resultados apresentados, respectivamente, nas Tabelas 10 e 11.

Tabela 10: Associação entre os valores de glicemia capilar e duração do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.

Comparação/Efeito Glicemia**	p-valor*
Duração do sono	0,475
Duração do sono* dia	0,890
Manhã-Tarde (dia 1)	0,000
Manhã -Tarde (dia 2)	0,000
Manhã -Tarde (dia 3)	<0,001
Dia 1 - 2 (Manhã)	0,951
Dia 1 - 3 (Manhã)	0,573
Dia 2 - 3 (Manhã)	0,968
Dia 1 - 2 (Tarde)	0,930
Dia 1 - 3 (Tarde)	0,950
Dia 2 - 3 (Tarde)	1,000

* *p*-valor obtido através de um modelo misto.

** Foi aplicado o logaritmo na variável Glicemia.

Tabela 11: Associação entre os valores de pressão arterial e duração do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.

Comparação/Efeito Pressão Arterial	p-valor*
Duração do sono	0,905
Duração sono* dia	0,068
Manhã-Tarde (dia 1)	0,036
Manhã-Tarde (dia 2)	0,000
Manhã-Tarde (dia 3)	0,182
Dia 1 - 2 (Manhã)	0,990
Dia 1 - 3 (Manhã)	0,064
Dia 2 - 3 (Manhã)	0,232
Dia 1 - 2 (Tarde)	0,402
Dia 1 - 3 (Tarde)	0,267
Dia 2 - 3 (Tarde)	0,999

* *p*-valor obtido através de um modelo misto.

A associação entre a qualidade do sono (avaliação referentes às três noites que antecederam a coleta) e as variações da glicemia capilar e da PA média ao longo de três dias e nos diferentes períodos do dia, segundo o método dos modelos mistos, obteve os resultados apresentados, respectivamente, nas Tabelas 12 e 13.

Tabela 12: Associação entre os valores de glicemia capilar e qualidade do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.

Comparação/Efeito Glicemia**	p-valor*
Qualidade do sono	0,395
Qualidade sono* dia	0,992
Manhã-Tarde (dia 1)	0,000
Manhã-Tarde (dia 2)	0,000
Manhã-Tarde (dia 3)	<0,001
Dia 1 - 2 (Manhã)	0,982
Dia 1 - 3 (Manhã)	0,685
Dia 2 - 3 (Manhã)	0,971
Dia 1 - 2 (Tarde)	0,970
Dia 1 - 3 (Tarde)	0,982
Dia 2 - 3 (Tarde)	1,000

* *p*-valor obtido através de um modelo misto.

** Foi aplicado o logaritmo na variável Glicemia.

Tabela 13: Associação entre os valores de pressão arterial e qualidade do sono em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde. Catalão, GO, 2011.

Comparação/Efeito Pressão Arterial	p-valor*
Qualidade do sono	0,318
Qualidade sono* dia	0,057
Manhã-Tarde (dia 1)	0,034
Manhã-Tarde (dia 2)	0,000
Manhã-Tarde (dia 3)	0,177
Dia 1 - 2 (Manhã)	0,971
Dia 1 - 3 (Manhã)	0,084
Dia 2 - 3 (Manhã)	0,398
Dia 1 - 2 (Tarde)	0,302
Dia 1 - 3 (Tarde)	0,331
Dia 2 - 3 (Tarde)	1,000

* *p*-valor obtido através de um modelo misto.

Observou-se, nos resultados da análise com modelos lineares mistos, uma tendência estatística à associação entre a variação da duração e da qualidade do sono, ao longo dos três dias de coleta, e a variação da PA média. Essa tendência não foi observada para a glicemia capilar. Portanto, julgou-se relevante avaliar a correlação entre os valores da PA média e a duração do sono, bem como entre essa variável e a qualidade do sono, por meio do teste de correlação de postos de Spearman. Os resultados são apresentados nas Tabelas 14 e 15, respectivamente.

Tabela 14: Correlação entre os valores de pressão arterial média e duração do sono, em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e da tarde. Catalão, GO, 2011.

Correlação entre PA média e duração do sono			
Dia	Período	r de Spearman*	p-valor
1	Manhã	-0,016	0,921
1	Tarde	0,025	0,874
2	Manhã	-0,289	0,063
2	Tarde	-0,268	0,086
3	Manhã	0,100	0,529
3	Tarde	0,109	0,492

*Coeficiente de correlação de postos de Spearman

Verificou-se uma tendência à correlação negativa entre os valores de PA média e duração do sono no dia 2, em ambos os períodos.

Tabela 15: Correlação entre os valores de PA média e qualidade do sono, em três dias consecutivos e nos períodos da manhã e da tarde. Catalão, GO, 2011.

Correlação entre PA média e qualidade do sono			
Dia	Período	r de Spearman*	p-valor
1	Manhã	-0,000	0,978
1	Tarde	0,141	0,373
2	Manhã	0,224	0,154
2	Tarde	0,045	0,779
3	Manhã	0,388	0,011
3	Tarde	0,397	0,009

*Coeficiente de correlação de postos de Spearman

Verificou-se no dia 3, em ambos os períodos, correlação positiva entre os valores de PA média e qualidade do sono.

A análise descritiva dos valores obtidos para a hemoglobina glicada evidenciou a média de 6,4%, com desvio-padrão de 1,4% e mediana de 6,0%. O valor máximo encontrado foi de 12% e mínimo de 5,1%. Os valores dos exames dos 42 indivíduos constam no APÊNDICE 5.

A correlação entre os valores de hemoglobina glicada e a qualidade do sono aferida pelo escore global do PSQI mostrou-se fraca e não atingiu significância estatística (r de Spearman = 0,30, $p=0,054$). Avaliando cada componente, separadamente, foi encontrada correlação significativa entre o Componente 5 – Transtornos do sono noturno e os valores de hemoglobina glicada (r de Spearman = 0,386, $p=0,012$) (Tabela 16).

Tabela 16: Correlação entre os valores de hemoglobina glicada e o escore global e dos componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Catalão, GO, 2011.

Correlação entre valores de hemoglobina glicada e escores global e dos componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI).		
	r de Spearman*	p -valor
Componente 1 – Qualidade do sono	0,266	0,088
Componente 2 – Latência do Sono	0,252	0,107
Componente 3 - Duração do sono	0,196	0,213
Componente 4 – Eficiência do sono	0,002	0,988
Componente 5 – Transtornos do sono noturno	0,386	0,012
Componente 6 – Uso de medicação para dormir	0,057	0,720
Componente 7 – Disfunção diurna	0,109	0,491
Escore global do PSQI	0,300	0,054

* Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman

A análise comparativa dos valores de hemoglobina glicada entre os sujeitos com boa e má qualidade do sono (grupos separados de acordo com o valor obtido no escore total do PSQI), segundo o teste de Mann–Whitney, não evidenciou diferença significativa entre os grupos (p -valor=0,21). A Tabela 17, a seguir, ilustra a análise.

Tabela 17. Análise comparativa dos valores de hemoglobina glicada (HB)(%) entre os sujeitos com boa (≤ 5) e má (> 5) qualidade do sono segundo o PSQI. Catalão, GO, 2011.

Grupo	N	Média HB	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor*
≤ 5	21	6,0	0,8	5,2	5,9	8,5	0,21
> 5	21	6,6	1,7	5,1	6,1	12,0	

*p-valor obtido por meio do teste Mann-Whitney

DISCUSSÃO

5. Discussão

A avaliação do sono por parte dos idosos participantes nesta pesquisa mostrou-se positiva, uma vez que 73,8% deles classificaram a qualidade do próprio sono como boa ou muito boa. Isso sugere que o ato de dormir pode ser prazeroso nessa faixa etária, e que fatores como a nictúria e as interrupções do sono poderiam ser menos perturbadores para os idosos do que consideram os profissionais de saúde. Tal avaliação poderia estar associada também à regularidade nos comportamentos relacionados ao sono (horários de dormir e acordar, por exemplo) verificada na análise dos Diários de Sono, e a outros hábitos de vida que poderiam minimizar o impacto negativo das alterações do sono na velhice, tais como o engajamento social observado nos participantes⁽²⁸⁾.

Vários fatores sociodemográficos foram analisados nos participantes do estudo. Assim, foi possível traçar um perfil desses idosos e verificar similaridades e diferenças em relação à população brasileira em geral.

O envelhecimento populacional entrou para o cenário das principais pesquisas e discussões motivando estudiosos a mostrar evidências ou sugerir novos rumos para que a ciência, a tecnologia e as práticas de atenção à saúde do idoso possam garantir que o processo de envelhecimento seja bem-sucedido⁽⁵⁷⁾.

Atingir oitenta anos já se tornou relativamente comum, e chegar aos cem já é algo factível. Considerando que, entre os entrevistados nesta pesquisa, a média de idade foi de 66,9 anos, e tendo como parâmetro a classificação segundo a qual são idosas as pessoas com 60 anos de idade ou mais, observa-se que a maioria dos sujeitos deste estudo estava iniciando o processo de envelhecimento. A questão que se impõe é como conseguir que os anos vividos a mais sejam plenos de significado, dignidade e respeito⁽⁵⁸⁾, ou seja, acrescidos de qualidade.

Essa questão já foi levantada em outros estudos. A pesquisa de Baltes & Smith⁽⁵⁹⁾ evidenciou que idosos muito longevos passam o final de seus dias com elevado comprometimento funcional, dependência e solidão. Assim, é importante que os idosos se mantenham incluídos socialmente. Nos dois postos de atendimento do programa ESF no município em que o estudo foi conduzido, pode-se verificar que muitos idosos frequentavam o local assiduamente, para realização de caminhadas matinais, exames médicos periódicos, cursos diversos (bordado, crochê, artesanato em geral) e ainda para lazer (danças e jogos). Durante a palestra-convite para recrutamento dos sujeitos houve a presença de um grande número de interessados, mostrando que os mesmos se mantêm socialmente engajados.

Encontrou-se na população deste estudo um predomínio de mulheres (76,2%); 45,2% dos entrevistados viviam com familiares e 59,5% eram aposentados. Um fator de destaque é em relação à escolaridade, em que se obteve a média de 4,3 anos de estudo, sendo que 76,2% cursaram o equivalente ao antigo primário.

O perfil dos indivíduos que vivem nessa sociedade no interior de Goiás difere em alguns aspectos de outros estudos realizados em diferentes regiões brasileiras e no exterior. Por isso, é interessante verificar as peculiaridades de cada amostra. No estudo PENSA (Estudo dos Processos de Envelhecimento Saudável), por exemplo, realizado no interior de Minas Gerais, os autores obtiveram como características da amostra os fatores relacionados a seguir. Os idosos apresentaram idade média de 70,3 anos; 71,6% eram mulheres; 50,3% casados; 35,1% tinham renda de três a quatro salários mínimos e a média de anos de estudo foi de 6,7. Todos esses dados foram apontados pelo estudo como superiores aos indicadores sócio-econômicos para a maioria da população brasileira, e são parcialmente congruentes com o presente estudo⁽⁶⁰⁾.

De acordo com o IBGE, o Brasil tinha em 2009 um contingente de cerca de 21 milhões de idosos. Entre esses 55,8% eram mulheres; 64,1% eram a pessoa de referência no domicílio;

pouco menos de 12% tinham renda domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo; 30,7% tinham menos de um ano de instrução e 66% já estavam aposentados⁽⁶¹⁾.

Resguardando os aspectos individuais de cada análise priorizada nos estudos acima, é permitido dizer que diante do universo amostral avaliado pelos mesmos, obteve-se como pontos em comum o predomínio de mulheres e uma porcentagem significativa de indivíduos que vivem com familiares⁽⁶¹⁾. Destaca-se que o maior percentual de mulheres encontrados neste estudo, em relação à população brasileira, pode estar relacionado ao campo da pesquisa, visto que as mulheres têm o hábito de frequentar serviços de saúde e participar de atividades sociais com maior frequência do que os homens.

Ao definir como critério de exclusão os indivíduos analfabetos, obteve-se como média de instrução dos participantes desse estudo 4,3 anos de estudo, sendo que 76,2% dos idosos cursaram o equivalente ao antigo primário. A média de anos de escolaridade é semelhante à identificada para o Brasil, que foi de 4,2 anos em 2009, mas mostra-se superior à média do estado de Goiás no mesmo ano (3,4 anos). Quanto ao estudo PENSA⁽⁶⁰⁾, a média chegou a 6,7 anos, sugerindo que a localização geográfica e conseqüentemente o perfil daquela sociedade, pode interferir na forma como o idoso avalia sua qualidade de vida.

O envelhecimento é vivido de modo diferente de um indivíduo para o outro, de uma geração para outra e de uma sociedade para outra. Essa diversidade de experiências encontra-se associada tanto aos elementos intrínsecos ao processo de envelhecimento quanto àqueles ligados às características do indivíduo e ao ambiente que o cerca⁽¹⁵⁾. Nesse contexto, o Brasil deverá criar medidas eficazes para lidar com os diferentes tipos de velhices, construídas por meio de trajetórias diversas, ora acompanhadas por altos níveis de comorbidades e doenças crônicas, ora por saúde e bem-estar⁽⁵⁷⁾.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, infarto, câncer, diabetes e doenças respiratórias são as principais causas de morte no mundo, correspondendo em 2008 a 63% dos óbitos. A maioria dos casos atinge fortemente camadas pobres da população e grupos vulneráveis, como a população de baixa escolaridade, baixa renda e os idosos. Como agravantes são citados fatores como tabagismo, consumo nocivo de bebida alcoólica, inatividade física e alimentação inadequada⁽⁶²⁾.

Nesta pesquisa, foram abordados alguns desses fatores relacionados à ocorrência de DCNT, tais como ingestão de bebida alcoólica e prática de exercício físico. Verificou-se que a ingestão de bebida alcoólica foi referida por uma pequena parcela dos idosos (9,5%). A prática de atividade física foi relatada por 38,1% dos mesmos.

Conforme dados oriundos de estudos do Ministério da Saúde, o percentual de praticantes de atividade física na população adulta brasileira é de 15% e estima-se que 3,2 milhões de pessoas morrem a cada ano devido à inatividade física. A prática regular de exercícios reduz o risco de doenças circulatórias, inclusive hipertensão e diabetes⁽⁶²⁾. Apesar do percentual mais elevado de praticantes em relação à população brasileira, observa-se ainda uma alta proporção de inativos (61,9%), considerando-se que se trata de idosos jovens e portadores de doenças para cujo controle a prática de exercícios físicos tem se mostrado essencial. Cabe aos profissionais de saúde orientá-los quanto aos benefícios da prática de atividades físicas e reforçar esse comportamento.

No estudo de Ribeiro et al⁽⁶⁰⁾, a realidade foi diferente, 51,61% relataram praticar algum tipo de exercício físico. Cabe ressaltar que foi exatamente nesse estudo que os indivíduos possuem um maior grau de escolaridade. Embora não seja o caso desta pesquisa, mas há relatos relacionando a escolaridade com a prática de exercício físico.

Em relação à ingestão de bebida alcoólica, deve-se alertar a população idosa para os riscos inerentes ao uso abusivo e em altas concentrações, principalmente aos que possuem doenças crônicas, como é o caso dos idosos dessa pesquisa. Satisfatoriamente, na população estudada, o consumo foi baixo, pois 9,5% relataram ingerir bebida alcoólica “socialmente”. Além do efeito prejudicial da associação entre o álcool e a condição fisiológica dos idosos, outro item que deve ser considerado é a interação entre os medicamentos em uso e o álcool.

Segundo dados da OMS, 23 milhões de pessoas morrem a cada ano devido ao consumo nocivo de álcool, e desse valor mais da metade dos óbitos são provocados pela associação álcool e DCNT⁽⁶³⁾. Uma pesquisa recentemente realizada com idosos revelou que a ingestão de álcool em quantidades baixas não foi capaz de influenciar o aumento da pressão sanguínea. No entanto, doses elevadas comprometeram a regulação da PA desses indivíduos. Relatou-se também que o uso exagerado e indiscriminado na população jovem predispõem a desenvolver HA⁽⁶⁴⁾.

Os sujeitos deste estudo eram todos portadores de doenças crônicas como HAS e DM. Os 42 participantes, já diagnosticados com HAS e DM, apresentaram como tempo médio de diagnóstico 8,2 anos, para qualquer uma das doenças. Além da HAS e DM, outras doenças acometeram a população estudada, com destaque para as doenças dos ossos e articulações (40,5%) e a depressão (35,7%), entre outras. Isso sugere que, havendo outras doenças somadas nesse indivíduo e ainda, se o mesmo cultivava hábitos inadequados de vida, possivelmente haverá um prejuízo significativo de sua qualidade de vida.

Segundo Egede⁽⁴³⁾, o aconselhamento em saúde é de extrema importância para os idosos, pois com essa atitude muitos hipertensos e diabéticos passam a diminuir seu peso e a tomar a medicação corretamente a fim de reduzirem os riscos que essas doenças podem provocar. A HAS é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de

eventos cardiovasculares e ainda contribui significativamente para complicações micro e macrovasculares em diabéticos⁽⁴³⁾.

Dados semelhantes aos do presente estudo são encontrados na população de idosos brasileiros, dos quais 77,4% afirmam ter doenças crônicas. De acordo com o Suplemento de Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008, 48,9% dos idosos apresentava mais de uma doença crônica. A enfermidade que mais se destacou foi a hipertensão, com proporções em torno de 50%. Dores na coluna e artrite ou reumatismo atingiram respectivamente 35,1% e 24,2% das pessoas de 60 anos ou mais⁽⁶¹⁾, dados com os quais o presente estudo tem concordância.

Nesta pesquisa foram listados também diversos sintomas que os idosos relataram estar presentes na semana anterior à coleta de dados. Destaca-se que 92,9% dos idosos disseram ter apresentado esses sintomas, sendo que a dor foi o mais citado dentre eles. Cabe ressaltar também a nictúria, mencionada por 88% dos idosos, que foi mensurada separadamente dos demais sintomas e que se mostrou o mais prevalente entre todos.

Um estudo com idosos coreanos apresentou prevalência de nictúria em 56,0% dos casos avaliados. Segundo os autores, há uma relação significativa entre o aumento da idade e o aumento da nictúria, os quais se encontram fortemente ligados. A literatura aponta que a nictúria é um sintoma provocado por múltiplos fatores encontrando-se entre eles a HAS e o DM. Esse sintoma afeta diretamente a qualidade de vida na velhice, constituindo um dos principais interferentes na qualidade do sono⁽⁶⁵⁾.

A interação entre doenças orgânicas e distúrbios do sono sofre interferência da sensação fisiológica da dor, a qual pode contribuir para o surgimento ou a exacerbação de um distúrbio do sono. A dor é também um importante componente da HAS e DM⁽⁶⁶⁾, além de

presente em outras doenças apontadas com frequência pelos idosos deste estudo, tais como as que acometem os ossos e as articulações.

Atualmente, são inúmeros os estudos demonstrando que os idosos apresentam mais despertares durante a noite e que há um aumento das queixas de insônia nessa faixa etária⁽³³⁾. Nesta pesquisa, a maior parte dos voluntários queixou-se dos despertares noturnos e 50% mencionou a insônia como um sintoma que os acometeu na semana que precedeu a pesquisa.

Os resultados referentes aos sintomas sugerem que poderia haver uma interferência da nictúria e da sensação de dor sobre a qualidade do sono, neste estudo. As respostas ao componente 5 – Transtornos do sono noturno - do PSQI confirmaram a relevância da necessidade de levantar-se durante a noite para ir ao banheiro, apontada por 78,6% dos idosos. A dor, entretanto, foi apontada por um percentual bem menor, 35,7%. Outros autores apontam ainda que a maioria dos idosos tem queixas relacionadas ao sono decorrentes de mudanças fisiológicas específicas do processo de envelhecimento ou de doenças que podem causar distúrbios secundários de sono⁽⁶⁾.

Como dito anteriormente, a percepção subjetiva da qualidade do sono foi considerada boa de acordo com as respostas da maioria dos participantes desta pesquisa, os quais declararam que estão satisfeitos com o sono. Da mesma forma, a duração do sono dos participantes foi de, em média, sete horas. Há uma probabilidade de redução da qualidade e quantidade do sono com o processo de envelhecimento normal⁽²⁸⁾, no entanto, isso não foi verificado nesta amostra conforme apontaram os resultados.

Fortalecendo essa afirmativa, aponta-se que os padrões de sono foram avaliados por dois instrumentos diferentes, o Diário do Sono e o PSQI, observando-se elevada congruência nos valores médios obtidos em ambos. Em média, houve diferença de cinco minutos no horário de deitar, o despertar matinal diferiu em 13 minutos, a duração o sono em 14 minutos e a

latência, em 11 minutos entre os instrumentos. O PSQI permitiu avaliar a eficiência do sono (média de 92%), não avaliada pelo Diário do Sono. A duração do sono dos idosos foi de, em média, sete horas por noite em ambos os instrumentos.

Um estudo realizado com cerca de 3000 idosos chineses⁽³⁴⁾ revelou que 50% deles relatavam sono de boa qualidade, 68% referiam de sete a nove horas diárias de sono e 53% disseram ter uma boa saúde. A boa saúde física e mental e a ausência de depressão aumentaram a probabilidade de apresentar sono de boa qualidade, enquanto que o sono com duração inferior a sete horas esteve relacionado à má qualidade do sono. Desta forma, reforçam a proposição de que a percepção de um bom sono e uma boa saúde estão diretamente relacionados.

A maior parte dos estudos que abordam a relação entre a duração do sono e a ocorrência de DM e HAS apontam que os sujeitos apresentavam menos de sete horas de sono noturno. Um estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos entre 2005 e 2008, com cerca de dez mil sujeitos de ambos os sexos e idade superior a 18 anos evidenciou risco aumentado para hipertensão nos sujeitos que relatavam duração do sono inferior a sete horas e história de distúrbio do sono. Curiosamente, apenas o relato de distúrbio do sono não implicava em aumento do risco para hipertensão⁽⁶⁷⁾. Outro estudo, realizado com 1506 homens e mulheres com idades de 55 a 84 anos não encontrou associação entre diversos distúrbios do sono (inclusive duração inferior a seis horas) e HAS, enquanto que o DM mostrou-se associado à sonolência diurna e às sensações incômodas nas pernas⁽⁶⁸⁾.

Knutson (2010), em uma revisão sistemática de evidências epidemiológicas sobre a associação entre duração do sono e risco cardiometabólico, verificou que a maior parte dos estudos analisados identificava essa associação para os sujeitos com duração do sono noturno inferior a seis horas. Tal associação foi encontrada para a prevalência de diabetes, hipertensão e Índice de Massa Corpórea elevado⁽⁶⁹⁾.

Portanto, pode-se propor que, no presente estudo, a associação esperada entre as variações glicêmicas e de PA e a qualidade e duração do sono não foram verificadas devido a essas variáveis terem apresentado valores médios satisfatórios, superiores aos encontrados na literatura. Tal achado contribui também, em parte, para o entendimento da correlação de baixa magnitude e sem significância estatística observada entre os valores de hemoglobina glicada e o escore global do PSQI.

Neikrug & Ancoli-Israel, em artigo de revisão, apontam que diversas pesquisas relativas ao sono de idosos encontraram a duração do sono em torno de sete horas por noite. Os autores comentam que, embora seja um valor próximo ao encontrado em jovens, verificou-se que elevada proporção dos idosos apresentavam queixas diárias sobre seu sono⁽⁷⁰⁾.

No presente estudo também foram analisadas as queixas relatadas pelos sujeitos em resposta ao Componente 5 do PSQI (Transtornos do sono noturno), as quais o idoso considera que interferem na qualidade do sono. Nessa análise, os idosos foram divididos em dois grupos: hipertensos e diabéticos, e foi observado que as queixas são bastante semelhantes para ambos os grupos. O relato da maior parte dos entrevistados mostrou que a necessidade de levantar-se durante a noite, seja para ir ao banheiro ou por outro motivo não especificado, bem como despertar muito precocemente foram os fatores mais prevalentes. Além desses, foi também apontada a sensação de calor, fato relacionado ao período de realização da pesquisa.

A presença de nictúria, que constituiu uma das queixas mais frequentes, está diretamente associada a idade mais elevada, ao uso de diuréticos e alfa-bloqueadores (utilizados no tratamento de hipertensos) e é prevalente em indivíduos diabéticos. A nictúria contribui de forma relevante para a maior fragmentação do sono do idoso⁽⁷¹⁾.

Constata-se assim que o perfil dos sujeitos deste estudo engloba vários fatores os quais explicam a alta prevalência desse sintoma (88%), relacionados com a própria inclusão na

pesquisa. Todos os participantes apresentavam idade igual ou superior a 60 anos e possuíam HAS ou DM, como já foi mencionado.

Em pesquisa recente com indivíduos idosos (idade média 64 anos), os autores evidenciaram 81,9% para a prevalência de nictúria. Exames de polissonografia detectaram que indivíduos que apresentam esse sintoma exibem mais alterações nesse exame quando comparados com pessoas que não o relataram⁽⁷¹⁾.

Deve-se ressaltar que, a despeito de constituir claramente um fator de fragmentação e perturbação do sono dos idosos, a maioria dos entrevistados parece não atribuir grande relevância a esse sintoma ao avaliar a qualidade do seu sono, ou seja, consideram esse sintoma como “normal” e “habitual” e que não deverá ser “levado em conta” durante a percepção sobre seu sono. Esse fato foi evidenciado no presente estudo.

Considerando o que foi apontado anteriormente, observou-se que a qualidade do sono obteve uma avaliação satisfatória por parte dos idosos deste estudo, em ambos os instrumentos utilizados. De acordo com o Diário de Sono, a média atribuída à qualidade do sono foi de oito, numa escala de zero a dez, e segundo o PSQI, 73,8% dos idosos classificaram o sono como bom ou muito bom.

Entretanto, por meio do escore global do PSQI, 50% dos participantes foram classificados como portadores de sono de boa qualidade. Salienta-se que o escore total do PSQI é composto por sete componentes, os quais simultaneamente estão presentes no sono do entrevistado. Dentre os componentes, verificou-se que o Componente 5 (Transtornos do sono) apresentava a média mais elevada, ou seja, foi o que mais contribuiu para elevar o escore global do instrumento. Tal componente avalia possíveis fatores que dificultam o sono noturno e provocam sua fragmentação, como a nictúria.

Dados de outros estudos também apontam que a prática de exercícios físicos e a redução de peso auxiliam na manutenção da qualidade do sono, enquanto que consumo nocivo de álcool, trabalho excessivo, ronco e depressão podem piorar essa percepção⁽⁷²⁾. Assim, de todos os fatores apontados como interferentes negativos sobre a qualidade do sono em outras pesquisas, os mensurados neste estudo mostraram que apenas a ausência do hábito de praticar exercícios físicos poderia comprometer essa qualidade, já que a maioria dos idosos relatou não ingerir bebida alcoólica e ser aposentado. No entanto, trata-se apenas de especulações, pois nesta pesquisa esses fatores não foram avaliados quanto à sua possível associação com a qualidade do sono dos idosos entrevistados.

Em concordância com um padrão de sono satisfatório, os valores de glicemia capilar e PA mensurados durante três dias consecutivos e nos períodos da manhã e tarde (APÊNDICES 3 e 4) também indicaram controle adequado por parte dos participantes. A glicemia capilar, em jejum, ultrapassou os valores de referência para, em média, 52,4% dos idosos, porém apenas 20% apresentaram taxa superior a 126mg%. No período da tarde (ao acaso), em média 23,8% dos idosos apresentaram valor superior ao de referência. Da mesma forma, os valores de PA ultrapassaram a referência para 16,7% dos idosos no período da manhã, e para 2,4% no período da tarde.

Buscou-se, neste estudo, identificar um possível efeito de caráter agudo da duração e da qualidade do sono sobre as variações de glicemia e PA, ao longo de três dias consecutivos. Esse tipo de efeito já foi relatado para as taxas de glicemia, em estudos experimentais, sendo que a privação total ou parcial de sono provocam intolerância à glicose⁽⁷³⁾.

Análises laboratoriais e epidemiológicas sugerem que a redução da duração e qualidade do sono podem provocar efeitos negativos em indivíduos diabéticos, provocando um prejuízo da regulação do metabolismo da glicose. Depois de uma noite com restrição do sono, os níveis de glicose pela manhã aumentam desenvolvendo-se intolerância à glicose.

Em um estudo experimental no qual adultos jovens foram submetidos a uma redução de quatro horas de sono por noite, durante seis dias, os autores verificaram que os sujeitos desenvolveram intolerância à glicose. O impacto que a restrição nas horas de sono causa já é evidenciado em muitas pesquisas, apontando-se mesmo que esse impacto negativo sobre a regulação da glicose seja capaz de aumentar a mortalidade, uma vez que aumenta-se o risco de doenças cardiovasculares⁽⁷⁴⁾.

No presente estudo, tais achados não se confirmaram. As taxas de glicemia não apresentaram variação significativa ao longo dos dias e não se observou influência da qualidade ou da duração do sono sobre as mesmas. Houve variação dos valores glicêmicos entre os períodos, manhã e tarde, porém essa já é esperada, por tratar-se de uma medida feita em jejum e outra, ao acaso, algum tempo após ingestão de alimentos. Destaca-se que, a despeito da literatura apontar para uma curta duração do sono em pessoas idosas, esse fato não foi observado nesta pesquisa. Além disso, os idosos tinham hábitos de pouca variabilidade. Acredita-se, portanto, que por haver uma regularidade dos hábitos de vida e de sono desses idosos, os valores tenderam a seguir o mesmo padrão.

Quanto à PA, não foram encontrados resultados significativos, mas sim uma tendência estatística à interação entre a variação da duração e da qualidade do sono, e os valores de PA medidos nos diferentes dias analisados. Esse resultado pode ser explicado, em parte, pela tendência encontrada à variação dos valores de PA entre os três dias de coleta das medidas (entre o primeiro e o terceiro dia, especificamente), mas sem atingir níveis de significância estatística. Por outro lado, observou-se diferença significativa entre os períodos da manhã e da tarde, variação que era esperada, pois sabe-se que a PA é um ritmo biológico com periodicidade de 24 horas, cujos valores atingem seu pico pela manhã.

Essa variação entre períodos foi relatada também em uma pesquisa realizada com a população urbana do Japão, na qual os autores observaram que indivíduos hipertensos (em

uso de medicação) apresentaram uma variação significativa da PA entre os períodos da manhã e da tarde. O grupo de hipertensos obteve valores de PA matinais maiores que os da tarde/anoitecer. Nessa análise, a aferição da PA era feita em casa, com intuito de diminuir a interferência do fenômeno do 'jaleco branco'. Segundo os autores, essa interferência foi capaz de provocar um aumento da PA arterial em indivíduos hipertensos⁽⁷⁵⁾. Segundo Lee et al⁽⁷⁶⁾, a pressão sanguínea pela manhã deve ser monitorada em casa juntamente com o tratamento adequado com anti-hipertensivos. Em seu estudo, também foi verificada diferença entre os valores de PA matinais e os valores vespertinos, com uma redução de um período para o outro.

A análise da relação entre as medidas de PA e de duração do sono apresentaram tendência à correlação negativa, no segundo dia de aferição. Este achado, embora sem significância estatística, tem respaldo na literatura, que aponta para a associação entre o sono de duração reduzida e o aumento da PA⁽⁶⁷⁾. Porém, não foi encontrada outra investigação que relatasse essa alteração como resultado de um efeito agudo da redução de horas de sono, como verificado no presente estudo.

Por outro lado, a análise da relação entre as variações de PA e de qualidade do sono mostraram um resultado inesperado, pois houve correlação significativa positiva entre as variáveis, no terceiro dia de aferição dessas medidas, ou seja, os sujeitos com os valores mais elevados de PA apresentaram também melhor qualidade do sono. Esse achado não encontra respaldo na literatura e não pode ser explicado com os dados disponíveis no presente estudo.

Diversos estudos evidenciaram a direta relação entre o sono e doenças cardiometabólicas, tais como a HAS e o DM, destacando o papel da duração e da qualidade do sono. No entanto, alguns dos mecanismos que regulam essa associação não estão elucidados. Por outro lado, nem todos os estudos conseguem comprovar tal associação, o que poderia estar relacionado com a necessidade de estudos com medidas objetivas de sono e estudos de

intervenção de caráter prospectivo, os quais conseguiriam mensurar as variáveis de uma maneira mais eficiente⁽⁷⁵⁾.

O possível efeito de caráter crônico das disfunções do sono sobre o controle da glicemia também foi avaliado neste estudo, obtendo-se informações retrospectivas sobre a qualidade do sono, aferida por meio do PSQI, e o controle glicêmico, verificado por meio da medida da taxa de hemoglobina glicada. Verificou-se uma fraca correlação entre o escore global do PSQI e o valores da hemoglobina glicada, com tendência à significância estatística, e correlação significativa entre essa variável e o Componente 5 do PSQI (Transtornos do sono).

Knutson et al (2006) avaliaram uma amostra de 161 adultos afro-americanos diabéticos (73% mulheres, 57 anos de idade em média) e observaram associação entre a reduzida duração e a má qualidade do sono, aferidas pelo PSQI, e o mau controle glicêmico, verificado por meio dos valores de hemoglobina glicada. A população do estudo de Knutson e colaboradores apresentava valores mais elevados de hemoglobina glicêmica do que os sujeitos do presente estudo (8,3% e 6,4%, respectivamente) e, ainda, pior avaliação da qualidade do sono (71% dos sujeitos com sono de má qualidade, comparados com 50% no presente estudo) e duração do sono inferior (seis horas, em média, em comparação com sete horas relatadas nesta pesquisa)⁽⁴⁴⁾.

A divergência entre os resultados das pesquisas podem ser explicados pelo fato de que há uma diferença marcante entre os valores obtidos nas variáveis em análise, em cada um dos estudos. A percepção sobre a qualidade do sono, duração e controle glicêmico se apresentaram com perfis diferentes.

Deve-se ressaltar que a correlação significativa observada, nesta pesquisa, entre o Componente 5 (Transtornos do sono) e os valores de hemoglobina glicada poderiam indicar que, mesmo em idosos com duração e qualidade satisfatórias do sono noturno, outros fatores

de perturbação merecem ser investigados, destacando-se entre eles a fragmentação do sono e os motivos que podem provocá-la.

A esse respeito, cabe citar um estudo de meta-análise referente às relações entre quantidade e qualidade do sono e o risco de desenvolver DM tipo 2⁽⁷⁷⁾. Os autores revisaram 10 estudos de coorte, incluindo mais de 100.000 sujeitos. Observaram, de forma consistente, que os sujeitos que relatavam sono noturno de curta duração (cinco a seis horas) apresentavam 28% a mais de risco para desenvolver a doença; para os sujeitos que referiam dificuldade na manutenção do sono noturno, esse risco era 84% superior aos que não apresentavam essa queixa.

Outros estudos afirmam que os distúrbios do sono favorecem o aparecimento de diabetes tipo 2 ou interferem no controle metabólico e, ainda, que indivíduos diabéticos com mau controle glicêmico tendem a desenvolver distúrbios do sono. Sugerem também que é relevante direcionar as pesquisas para elucidar o mecanismo que envolve essa associação⁽⁷⁸⁾.

Ao analisar os valores de pressão arterial, glicemia capilar e hemoglobina glicada (APÊNDICES 3, 4 e 5) obtidos neste estudo pode-se constatar que houve poucas variações. Conforme descrito, há inúmeros trabalhos relacionando o sono de má qualidade e curta duração com a HAS e o DM, porém abre-se um espaço para questionar que mesmo um indivíduo idoso e portador de doenças crônicas seja capaz de manter uma boa qualidade do sono e um bom controle de sua doença. Talvez essa constitua uma forma relevante de contribuir para a qualidade de vida do idoso, buscando evidências que o auxiliem a manter condições propícias para o bom controle de suas doenças crônicas, fato diretamente relacionado com bons hábitos de sono.

Este estudo apresentou algumas limitações. O número de sujeitos foi reduzido devido ao grande número de perdas causadas pela exclusão de sujeitos não alfabetizados, que não

poderiam preencher os diários de sono. Além disso, o fato de englobar sujeitos apenas hipertensos, apenas diabéticos, e com ambas as condições pode ter contribuído para não atingir significância estatística nos resultados.



CONCLUSÕES

6. Conclusões

Os resultados do presente estudo, conduzido com 42 idosos participantes do Programa Estratégia Saúde da Família portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, permitem concluir que:

- as variações da qualidade e da duração do sono, mensuradas durante três dias consecutivos, não se mostraram significativamente associadas com as variações de glicemia capilar, medida nos mesmos dias em dois períodos distintos, manhã e tarde;

- as variações da qualidade e da duração do sono, mensuradas durante três dias consecutivos, apresentaram tendência estatística à associação com os valores de pressão arterial, aferida nesses mesmos dias em dois períodos distintos, manhã e tarde;

- os valores da hemoglobina glicada apresentaram tendência estatística à associação com o escore global do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, e correlação positiva significativa com o Componente 5 do PSQI, que avalia os transtornos do sono noturno;

- os idosos hipertensos e os diabéticos relataram de forma muito similar os fatores mais prevalentes que interferiam no sono noturno, os quais foram: necessidade de levantar-se para ir ao banheiro durante a noite (fator mais prevalente para os diabéticos e segundo mais prevalente para os hipertensos); despertar no meio da noite ou muito cedo pela manhã (fator mais prevalente para os hipertensos e segundo mais prevalente para os diabéticos); sentir muito calor (terceiro fator mais prevalente para ambos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. Considerações Finais

A sincronização adequada do ciclo vigília-sono influencia em um sono de boa qualidade, sendo imprescindível para a manutenção da saúde. Acredita-se que essa relação se deu de forma positiva para os idosos desta pesquisa, uma vez que, mesmo convivendo com doenças crônicas tais como a HAS e o DM apresentaram uma boa qualidade de seu sono e uma duração adequada.

Esses idosos mostraram-se satisfeitos com o sono mesmo diante de possíveis perdas provocadas tanto pelo processo de envelhecimento quanto pela presença de doenças crônicas. Supõe-se que certos hábitos cultivados por esses participantes conseguiram minimizar os impactos negativos do envelhecimento e das doenças sobre o sono.

Relações sociais e familiares, bem como a regularidade nos comportamentos relacionados com o sono são apontados como importantes “controladores” do ciclo vigília-sono. Quando o sono apresenta-se em quantidade e qualidade satisfatórias, isso parece propiciar um bom controle dos valores de PA e glicemia, seja a curto prazo (medidas agudas) ou a longo prazo (medidas referentes a um mês) .

O envelhecimento pode ser uma experiência prazerosa e com qualidade de vida. Para isso é imprescindível que tanto o idoso quanto os profissionais saibam que não existe um padrão único de velhice. Somente assim, com um olhar amplo e social é que se pode entender o envelhecimento como um fenômeno complexo e heterogêneo, que envolve questões de responsabilidade individual e coletiva. Delineiam-se assim as diversas trajetórias de velhice com as quais se podem deparar e que estão diretamente ligadas ao bem-estar e à qualidade de vida na velhice.

Neste trabalho pode-se perceber que certos incômodos já são tratados pelos idosos como algo normal, sugerindo que alguns sintomas tenham se tornado habituais. Por isso, os

profissionais de saúde devem estar atentos, informando-os corretamente e auxiliando-os a viver a velhice de forma positiva.

Fazem-se necessários estudos mais complexos que contemplem a forma como o idoso vive diariamente portando doenças crônicas não transmissíveis. Ao investigar esses fatores é possível rastrear os que afetam diretamente seu sono, como por exemplo, a nictúria, identificada neste estudo. Uma análise com maiores proporções pode auxiliar o direcionamento de políticas de saúde voltadas para os idosos.

Aprimorar itens básicos do programa ESF é de suma importância. Cabe ressaltar que um bom acompanhamento clínico vai além de aferições repetidas de PA e exames rápidos de glicemia capilar. Os fatores que regulam o equilíbrio dos valores dessas variáveis estão diretamente relacionados com fatores sócio - demográficos.

Por meio desta pesquisa, percebeu-se que a ligação entre todas essas partes é primordial na percepção positiva sobre o sono na velhice. Assim, os profissionais de saúde juntamente com a sociedade deverão unir questões de melhoria dos indicadores sociodemográficos com os indicadores clínicos. O estímulo da prática de exercícios físicos, retorno à escola, cursos de capacitação, lazer, segurança, visitas periódicas ao médico, fornecimento da medicação, todas essas ações poderão auxiliar os idosos a mudar certos hábitos nocivos e assim propiciar um convívio com doenças crônicas com um menor grau de comprometimento possível.

O maior desafio dos serviços geriátricos na saúde é contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, as pessoas idosas possam redescobrir possibilidades de viver sua própria vida com a máxima qualidade possível. Essa possibilidade aumenta na medida em que a sociedade considera o contexto familiar e social e consegue

reconhecer as potencialidades e o valor das pessoas idosas. Portanto, parte das dificuldades das pessoas idosas está mais relacionada a uma cultura que as desvaloriza e as limita.

Com uma nova visão das necessidades dos idosos e com gestores qualificados e atentos às necessidades da terceira idade, é possível criar programas e intervenções dirigidas ao envelhecimento compatíveis com o perfil do idoso atendido. Basta se valer de diferentes estratégias para acompanhar as necessidades dos idosos, inclusive, quando for o caso, usar de questionários e escalas validadas para auxiliar a entender a demanda de cada indivíduo e aferir sua subjetividade. O planejamento, a avaliação das necessidades, o monitoramento e os resultados obtidos são imprescindíveis nas práticas assistenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. Referências bibliográficas

1. Marques N, Menna-Barreto L. Cronobiologia: princípios e aplicações. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1999.
2. Menna-Barreto L. Human chronobiology. *Annu Rev Biom Sciences* 1999;1:103-32.
3. Delattre E. Ritmos hormonais do pâncreas endócrino: dos fundamentos cronobiológicos às implicações clínicas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2004;37:51-64.
4. Maximiniano J. Um olhar cronobiológico sobre o coração e a depressão. *Psilogos*. 2006;5(1):54-62.
5. Pereira DS, Tufik S, Pedrazzoli M. Moléculas que marcam o tempo: implicações para os fenótipos circadianos. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;31(1):63-71.
6. Geib LTC, Cataldo Neto A, Wainberg R, Nunes ML. Sono e envelhecimento. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*. 2003;25(3):453-65.
7. Back FA, Fortes FS, Santos EHR, Tambelli R, Menna-Barreto LS, Louzada FM. Sincronização não-fótica: o efeito do exercício físico aeróbio. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2007;13:138-42.
8. Martinez D, Lenz MCS, Menna-Barreto L. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano. *J Bras Pneumol*. 2008;34(3):173-80.
9. Campos MLP, Martino MMF. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. *Rev Esc Enferm USP*. 2004;38(4):415-21.
10. Meijer JH, Michel S, VanderLeest HT, Rohling JHT. Daily and seasonal adaptation of the circadian clock requires plasticity of the SCN neuronal network. *Eur J Neurosci*. 2010;32(12):2143-51.
11. Aloé F, Azevedo AP, Hasan R. Mecanismos do ciclo sono-vigília. *Rev Bras Psiquiatr*. 2005;27(1):33-9.
12. Barion A, Zee PC. A clinical approach to circadian rhythm sleep disorders. *Sleep Med*. 2007;8(6):566-77.
13. Cunha MCBd, Zanetti ML, Hass VJ. Sleep quality in type 2 diabetics. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(5):850-5.

14. Vaz-de-Melo RO, Toledo JCY, Loureiro AAC, Cipullo JP, Moreno Júnior H, Martin JFV. Ausência de descenso noturno se associa a acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2010;94(1):79-85.
15. Borges GF. Nível da atividade física, capacidade funcional e qualidade de sono de idosas [Dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
16. Furlani R, Ceolim MF. Padrões de sono de estudantes ingressantes na Graduação em Enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2005;58(3):320-4.
17. Guyton AC. Estado de atividade cerebral. *Tratado de Fisiologia Médica.* 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogman; 2002. p. 642-5.
18. Fernandes RMF. O sono normal. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2006;39(2):157-68.
19. Resnick HE, Redline S, Shahar E, Gilpin A, Newman A, Walter R, et al. Diabetes and sleep disturbances. *Diabetes Care.* 2003 March 1, 2003;26(3):702-9.
20. Ceolim MF. Padrões de atividade e de fragmentação do sono em pessoas idosas [Tese - Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1999.
21. Cajochen C, Krauchi K, Wirz-Justice A. Role of melatonin in the regulation of human circadian rhythms and sleep. *J Neuroendocrinol.* 2003;15(4):432-7.
22. Tanaka M, Hosoe K, Hamada T, Morita T. Change in sleep state of the elderly before and after cataract surgery. *J Physiol Anthropol.* 2010;29(6):219-24.
23. Ballone GJ. *PsiquWeb Psiquiatria Geral.* 2002 [cited 2009 Nov]; Available from: <http://gballone.sites.uol.com.br/geriat/melatonina>.
24. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med.* 2004;1(3):e62.
25. Rodríguez LF, Minobis MM, Martínez Z, Travieso Y, Posada A, Dujarric MD. Control de la alimentación y leptina. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2005;24(1):47-53.
26. Cunha MCB. Qualidade do sono em diabéticos do tipo 2 [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2006.
27. Nilsson PM, Roost M, Engstrom G, Hedblad B, Berglund G. Incidence of diabetes in middle-aged men is related to sleep disturbances. *Diabetes Care.* 2004;27(10):2464-9.

28. Oliveira BHD, Yassuda MS, Cupertino APFB, Neri AL. Relações entre padrão do sono, saúde percebida e variáveis socioeconômicas em uma amostra de idosos residentes na comunidade: Estudo PENSA. *Cien Saude Colet*. 2010;15(3):851-60.
29. WHO. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde 2005.
30. Lebrão ML, Duarte YAO. O Projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde/Ministério da Saúde; 2003.
31. Neri AL, Jorge MD. Atitudes e conhecimentos em relação à velhice em estudantes de graduação em educação e em saúde: subsídios ao planejamento curricular. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2006;23(2):127-37.
32. Buckworth J, Dishman RK. Exercise psychology. Champaign: Human Kinetics; 2002.
33. Correa K, Ceolim MF. Sleep quality in aged patients with peripheral vascular diseases. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(1):12-8.
34. Haseli-Mashhadi N, Dadd T, Pan A, Yu Z, Lin X, Franco O. Sleep quality in middle-aged and elderly Chinese: distribution, associated factors and associations with cardio-metabolic risk factors. *BMC Public Health*. 2009;9(1):130.
35. Brasil. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas; 2001.
36. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* [serial on the Internet]. 2010; 95(1): Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&nrm=iso.
37. Alessi A, Alessi CR, Piana ER, Assis M, Oliveira LR, Cunha CLPd. Influence of Quality of Sleep on the Nocturnal Decline in Blood Pressure During Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *Arq Bras Cardiol*. 2002;78:218-23.
38. Pereira CM. Alterações do sono e risco cardiovascular [Dissertação]. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior; 2009.
39. Eguchi K, Hoshida S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration is an independent predictor of stroke events in elderly hypertensive patients. *J Am Soc Hypertens*. 2010;4(5):255-62.
40. Goldstein IB, Ancoli-Israel S, Shapiro D. Relationship between daytime sleepiness and blood pressure in healthy older adults. *Am J Hypertens*. 2004;17(9):787-92.

41. Kario K, Pickering TG, Hoshida S, Eguchi K, Ishikawa J, Morinari M, et al. Morning blood pressure surge and hypertensive cerebrovascular disease: role of the alpha adrenergic sympathetic nervous system. *Am J Hypertens*. 2004 Aug;17(8):668-75.
42. Rüger M, Scheer F. Effects of circadian disruption on the cardiometabolic system. *Rev Endocr Metab Disord*. 2009;10(4):245-60.
43. Egede LE. Lifestyle modification to improve blood pressure control in individuals with diabetes: is physician advice effective? *Diabetes Care*. 2003;26(3):602-7.
44. Knutson KI, Ryden AM, Mander BA, Van Cauter E. Role of sleep duration and quality in the risk and severity of type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. 2006;166(16):1768-74.
45. Paiva DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(2):377-85.
46. IBGE. IBGE Cidades@ > Goiás > Catalão. 2010 [cited 2011]; Available from: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=520510>.
47. Buysse DJ, Reynolds CFr, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
48. Bertolazi NA. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: escala de sonolência de Epworth e Índice Qualidade do Sono de Pittsburgh [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
49. Monk TH, Buysse DJ, Rose LR, Hall JA, Kupfer DJ. The sleep of healthy people—a diary study. *Chronobiol Int*. 2000;17(1):49-60.
50. Fischer FM, Bruni AC, Berwerth A, Moreno CR, Fernandez RL, Riviello C. Do weekly and fast-rotating shiftwork schedules differentially affect duration and quality of sleep? *Int Arch Occup Environ Health*. 1997;69(5):354-60.
51. SBD. Diretrizes SBD: tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2006.
52. BHS. Automatic blood pressure measuring devices suitable for use in the clinic and also at home for self-monitoring. British Hypertension Society; 2004 [cited 2009 nov]; Available from: http://www.bhsoc.org/bp_monitors/automatic.stm
53. McLean RA, Sanders WL, Stroup WW. A unified approach to mixed linear models. *Am Stat*. 1991;45:54-65.

54. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3 ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 2004.
55. Landis RJ, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(159-174).
56. Pagano M, Gauvreau K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Thomson Pioneira; 2004.
57. Lima AMM, Silva HS, Galhardoni R. Envelhecimento bem-sucedido: trajetórias de um constructo e novas fronteiras. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2008;12(27):795-807.
58. Paschoal SMP. Desafios da longevidade: qualidade de vida. *Mundo Saúde*. 2005;29(4):608-11.
59. Baltés PB, Smith J. Novas fronteiras para o futuro do envelhecimento da velhice bem sucedida do idoso jovem aos dilemas da Quarta Idade. *A Terceira Idade*. 2006;17(36):7-31.
60. Ribeiro PCC, Neri AL, Cupertino APFB, Yassuda MS. Variabilidade no envelhecimento ativo segundo gênero, idade e saúde. *Psicologia em Estudo*. 2009;14(3):501-9.
61. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais 2010. 2010 [cited 2011 fev]; Available from: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1717&id_pagina=1.
62. Brasil. Plano de ações estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análises de Situação de Saúde; 2011.
63. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2010: description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. Geneve: WHO; 2011.
64. Skliros EA, Papadodima SA, Sotiropoulos A, Xipnitos C, Kollias A, Spiliopoulou CA. Relationship between alcohol consumption and control of hypertension among elderly Greeks. The Nemea primary care study. *Hellenic J Cardiol*. 2012;53(1):26-32.
65. Lee YJ, Jeong SJ, Byun SS, Lee JJ, Han JW, Kim KW. Prevalence and correlates of nocturia in community-dwelling older men: results from the Korean longitudinal study on health and aging. *Korean J Urol*. 2012;53(4):263-7.
66. Ohayon MM. Interlacing sleep, pain, mental disorders and organic diseases. *J Psychiatr Res*. 2006;40(8):677-9.

67. Bansil P, Kuklina EV, Merritt RK, Yoon PW. Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. *J Clin Hypertens* 2011;13(10):739-43.
68. Foley D, Ancoli-Israel S, Britz P, Walsh J. Sleep disturbances and chronic disease in older adults: results of the 2003 National Sleep Foundation Sleep in America Survey. *J Psychosom Res* 2004;56(5):497-502.
69. Knutson KL. Sleep duration and cardiometabolic risk: a review of the epidemiologic evidence. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2010 Oct;24(5):731-43.
70. Neikrug AB, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the older adult – a mini-review. *Gerontology.* 2010;56(2):181-9.
71. Parthasarathy S, Fitzgerald M, Goodwin JL, Unruh M, Guerra S, Quan SF. Nocturia, sleep-disordered breathing, and cardiovascular morbidity in a community-based cohort. *PLoS One.* [doi:10.1371/journal.pone.0030969]. 2012;7(2):e30969.
72. Patel SR, Ayas NT, Malhotra MR, White DP, Schernhammer ES, Speizer FE, et al. A prospective study of sleep duration and mortality risk in women. *Sleep.* 2004 May 1;27(3):440-4.
73. Morselli L, Leproult R, Balbo M, Spiegel K. Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism.* 2010;24(5):687-702.
74. Seo M-H, Lee W-Y. Sleep disorder and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus. *Korean J Intern Med.* 2011;26(3):274-6.
75. Kawabe H, Saito I, Saruta T. Status of home blood pressure measured in morning and evening: evaluation in normotensives and hypertensives in Japanese urban population. *Hypertens Res.* 2005;28(6):491-8.
76. Lee J-H, Bae J-W, Park JB, Park CG, Youn H-J, Choi DJ, et al. Morning hypertension in treated hypertensives: baseline characteristics and clinical implications. *Korean Circ J.* 2011;41(12):733-43.
77. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care.* 2010;33(2):414-20.
78. Barone MT, Menna-Barreto L. Diabetes and sleep: a complex cause-and-effect relationship. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011;91(2):129-37.



ANEXOS

ANEXO 1 - Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - versão em português do Brasil (PSQI-BR)

Nome: _____

Registro: _____ Idade: _____ Data: _____

Instruções:

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

Hora usual de deitar _____

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

Número de minutos _____

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

Hora usual de levantar _____

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).

Horas de sono por noite _____

PARA CADA UMA DAS QUESTÕES RESTANTES, **MARQUE A MELHOR (UMA) RESPOSTA**.
POR FAVOR, RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você...

(a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(c) Precisou levantar para ir ao banheiro

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(d) Não conseguiu respirar confortavelmente

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(e) Tossiu ou roncou forte

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(e) Sentiu muito frio

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(f) Sentiu muito calor

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(g) Teve sonhos ruins

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(h) Teve dor

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(i) Outra(s) razão(ões), por favor descreva _____

_____.

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

Muito boa _____

Boa _____

Ruim _____

Muito ruim _____

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

Nenhuma dificuldade _____

Um problema muito leve _____

Um problema razoável _____

Um problema muito grande _____

10. Você tem um (a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?

Não _____

Parceiro ou colega, mas em outro quarto _____

Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama _____

Parceiro na mesma cama _____

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência no último mês você teve ...

(a) Ronco forte

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(b) Longas paradas na respiração enquanto dormia

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

(e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva _____

Nenhuma no último mês _____

Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____

3 ou mais vezes/ semana _____

ANEXO 2 - Diário do Sono

Nome: _____

Registro: _____ Idade: _____ Data: _____

1. Qual o horário em que foi se deitar? _____

2. Quanto tempo acha que demorou para pegar no sono ontem? _____

3. Você acordou no meio do sono e dormiu de novo?

() 1. Não

() 2. Sim Quantas vezes? _____ vez(es)

4. Como você acordou hoje?

() 1. Alguém me chamou

() 2. Espontaneamente (sozinho)

() 3. Com o despertador / rádio-relógio

5. Qual o horário em que acordou? _____

6. Você dormiu a sesta ou cochilou ontem?

() 1. Não

() 2. Sim Quantas vezes? _____ vez (es)

De que horas a que horas? Das _____ às _____ horas

Das _____ às _____ horas

7. Você tomou algum remédio ontem?

() 1. Não

() 2. Sim Qual? _____

8. Você se sentiu mal ou doente ontem?

() 1. Não

() 2. Sim O que você sentiu? _____

Foi difícil **adormecer** ontem? Faça um traço na régua abaixo

muito
difícil

muito
fácil

Foi difícil **acordar** hoje? Faça um traço na régua abaixo

muito
difícil

muito
fácil

Como foi a **qualidade do sono** ontem? Faça um traço na régua abaixo

muito
ruim

muito
boa

ANEXO 3 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/fcm/pesquisa

CEP, 26/04/11
(Grupo III)

PARECER CEP: N° 248/2011 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto).
CAAE: 0191.0.146.000-11

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “RELAÇÃO DO CICLO VIGÍLIA/SONO COM OS VALORES DE GLICEMIA E PRESSÃO ARTERIAL EM IDOSOS ATENDIDOS NO PROGRAMA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EM CATALÃO, GO”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Dayane Eusenia Rosa

INSTITUIÇÃO: Fundo Municipal de Saúde de Catalão-GO

APRESENTAÇÃO AO CEP: 06/04/2011

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 26/04/12 (O formulário encontra-se no *site* acima).

II – OBJETIVOS.

Analisar a relação entre as características do ciclo vigília/sono: duração e qualidade, com valores de glicemia capilar e pressão arterial sistêmica em idosos assistidos pelo programa Estratégia Saúde da Família (ESF), no município de Catalão, GO.

III – SUMÁRIO.

Trata-se de um estudo observacional e longitudinal, será realizado no município de Catalão. Serão recrutados 100 voluntários, acima de 60 anos, cadastrados na Estratégia da Saúde da Família (ESF), que serão acompanhados, após a devida seleção conforme critérios estabelecidos. Por três dias serão feitos os exames (monitoramento pressórico e glicêmico) próprios no Centro de Saúde. O sono será avaliado através de um diário do sono (respondido durante os três dias) e pelo índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI), aplicado logo após a coleta dos dados de pressão arterial e glicemia.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES.

Após análise crítica do protocolo não encontramos riscos ou prejuízos para os sujeitos da pesquisa (possibilidade e gravidade). Os autores do projeto se mostram com o compromisso de cumprir as exigências da Resolução 196/96 e suas complementares. O trabalho está elaborado dentro das normas éticas e científicas. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é adequado.

V - PARECER DO CEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

ANEXO 3 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (continuação)



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/fcm/pesquisa

restrições o Protocolo de Pesquisa, o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, bem como todos os anexos incluídos na pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e).

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII – DATA DA REUNIÃO.

Homologado na IV Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 26 de abril de 2011.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br



APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Levantamento Sócio-demográfico e Clínico

Iniciais ou registro: _____

Data de coleta de dados: ___/___/_____

Início: _____ Término: _____

A) QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS:

Gênero:

() 1- Masculino

() 2 – Feminino

Idade: _____ anos (completos)

Arranjo familiar:

() 1- Vive sozinho

() 2- Vive com companheiro

() 3 – Vive com familiares

() 4 – Vive com outras pessoas

Estado civil:

() 1 - solteiro

() 2 – casado

() 3 - viúvo

() 4- divorciado

() 5 – separado ou desquitado

() 6- outros

Escolaridade:

Até que ano (série ou ciclo) estudou: _____

Anos de estudo completos: _____

Numero de filhos: _____ filhos

Situação de trabalho (laboral):

() 1- ativo

() 2 – aposentado mas exercendo atividade de trabalho

() 3- aposentado

() 4 – afastado

() 5 – desempregado

() 6 – do lar

Renda familiar: _____

Quantas pessoas usufruem dessa renda: _____

Tem uma crença:

() 1- sim

() 2 – não

INFORMAÇÕES CLÍNICAS:

Tem hábito de tomar café, chá, pó de guaraná?

Qual? _____

A que horas? _____

Número de vezes ao dia _____

Quanto? 1 xic.chá () ½ xic.chá () 1 copinho 50 ml () mais de um copinho ()

Usa medicamentos?

() Sim () Não

Quais? _____

Ingere bebidas alcoólicas para dormir?

() Sim () Não

Quais? _____

Quantidade () ½ copo dia () 1 copo dia () ½ copo semana () 1 copo por semana

Ingere bebidas alcoólicas como hábito social?

() Sim () Não

Quais? _____

Quantidade () ½ copo dia () 1 copo dia () ½ copo semana () 1 copo por semana

Pratica exercícios físicos:

() 1 – sim

() 2- não

Quantas vezes por semana? _____

Duração: _____

Apresenta ou já apresentou alguma(s) dessa(s) doença(s):

() 3- doenças cardíacas (do coração)

() 4 – doenças pulmonares crônicas (asma, bronquite, enfisema)

() 5 – tumores ou câncer

() 6 – depressão

() 7 – doenças dos ossos e das juntas (articulações)

() 8 – outras: _____

Sentiu os seguintes sintomas na última semana:

() 1 – dor

() 2 – falta de ar

() 3 – palpitação (batedeira)

() 4 – insônia

() 5 – tristeza

() 6 - ansiedade

() 7 – tonturas

() 8 – fadiga (cansaço)

() 9 – falta de apetite

() 10 – outras: _____

Nictúria: () 1-sim

() 2-não

Peso: _____

Altura: _____

Tempo de diagnóstico da doença (hipertensão ou diabetes) _____ anos completos.

APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos você a participar do projeto: *Relação do ciclo vigília-sono com os valores de glicemia e pressão arterial em idosos atendidos no ESF de Catalão, Goiás.*

Este projeto tem como objetivo verificar a relação entre a qualidade e os hábitos do sono e os valores do açúcar no sangue (glicemia capilar) e da pressão arterial em idosos assistidos pelo programa Estratégia Saúde da Família (ESF), no município de Catalão, Goiás. E com isso, traçar medidas que melhorem a qualidade de vida dos pacientes hipertensos e diabéticos.

Sua participação envolve responder aos seguintes questionários: Questionário Sócio - Demográfico e clínico (perguntas sobre idade, sexo, estado civil e outros); Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (perguntas sobre os hábitos do sono); Diário de Sono (perguntas sobre o sono a serem respondidas durante três dias). Além disso, faremos medida de sua pressão arterial e exames do açúcar do sangue (glicemia), que serão realizados no seu domicílio, duas vezes ao dia (entre 07h e 09h, e entre 17h e 19h), durante três dias.

Garantimos que seu nome não será divulgado em momento nenhum e que suas respostas serão analisadas apenas em conjunto com as dos demais participantes e somente para a finalidade da pesquisa. Você terá direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal, que deixará seus contatos com você e também no ESF, para que possa prestar esclarecimentos sempre que necessário.

Não haverá riscos previsíveis trazidos pela sua participação na pesquisa. Sua participação é voluntária e não participar ou deixar de participar deste estudo em qualquer momento não acarretará qualquer tipo de penalidade ou prejuízo de seu atendimento nos serviços de saúde. A participação não envolve qualquer pagamento ou recompensa, assim como não você não terá despesas ao participar.

O pesquisador responsável por este projeto é a Profa. Dra. Maria Filomena Ceolim, do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas, tendo esse documento sido revisado e aprovado pelo Comitê de Ética dessa instituição.

Declaro que fui informado (a), de forma clara e detalhada, sobre os objetivos do presente projeto e sobre como será a minha participação no mesmo.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador

Fone para contato: (64) 3442.39.64/ (64) 8115.92.51 com Dayane Rosa.
Fone do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp: (19) 3521 8936

Catalão, ____, de _____ de _____.

APÊNDICE 3 – Valores de glicemia capilar registrados nos períodos manhã e tarde nos três dias.

Nº Registro	1º dia		2º dia		3º dia	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
1	102	118	101	116	96	118
2	137	124	135	179	141	106
3	103	85	88	107		81
4	100	161	117	148	105	136
5	92	108	112	111	78	127
6	100	104	95	101	104	122
7	92	97	79	101	70	83
8	92	136	90	96	88	157
9	101	94	87	96	96	115
10	115	122	106	148	100	107
11	100	137	102	121	92	131
12	85	91	85	95	86	92
13	87	102	87	131	87	96
14	90	112	94	142	90	122
15	132	87	102	89	114	86
16	100	116	99	115	101	127
17	80	99	80	80	84	78
18	103	136	106	146	107	93
19	100	116	108	120	117	116
20	107	125	98	114	93	139
21	85	159	88	69	92	139
22	255	268	152	240	160	275
23	280	364	304	404	312	463
24	118	110	115	98	133	98
25	89	116	92	119	90	119
26	73	155	100	104	93	140
27	123	132	120	149	164	135
28	177	236	183	188	165	210
29	101	128	88	110	93	108
30	98	115	95	162	93	112
31	130	97	140	90	119	130
32	117	103	138	112	100	133
33	116	136	111	112	98	123
34	106	118	109	111	101	107
35	160	196	163	178	144	201
36	113	105	113	110	85	97
37	97	108	81	119	91	91
38	105	148	99	110	110	123
39	97	90	100	90	88	116
40	120	130	113	127	126	107
41	120	159	117	156	105	162
42	205	255	157	262	165	200

APÊNDICE 4 - Valores de pressão arterial registrados nos períodos manhã e tarde nos três dias.

Nº Registro	1º dia				2º dia				3º dia			
	Manhã		Tarde		Manhã		Tarde		Manhã		Tarde	
	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD
1	12	7	13	8	13	8	13	7	13	7	13	7
2	14	7	13	6	13	7	15	7	12	6	15	7
3	15	8	16	7	17	9	16	8	19	9	14	7
4	13	8	14	8	13	8	13	8	11	6	13	7
5	18	8	14	8	20	10	15	7	18	7	16	8
6	15	10	14	9	14	9	15	8	14	9	15	8
7	12	7	12	7	13	8	11	7	13	7	12	7
8	14	7	14	6	14	7	13	7	13	7	14	7
9	19	8	15	8	13	7	13	7	12	7	12	7
10	13	8	16	8	14	8	14	7	13	8	13	7
11	13	8	11	7	15	8	12	7	13	7	11	6
12	15	5	14	7	17	8	14	7	15	8	14	7
13	12	6	12	6	15	7	13	7	17	8	13	6
14	13	6	15	7	14	8	13	7	13	7	13	6
15	14	8	13	7	14	8	13	7	14	8	14	7
16	12	6	14	7	15	7	14	7	12	7	13	6
17	15	9	15	8	16	9	13	8	12	8	14	8
18	17	9	14	9	16	10	13	9	17	10	15	9
19	12	7	12	7	11	7	11	7	11	7	12	7
20	13	9	13	8	12	8	13	7	12	8	12	8
21	15	9	13	6	14	7	12	7	11	7	11	6
22	15	8	12	7	13	7	11	7	13	7	12	7
23	16	10	14	10	15	10	13	8	18	13	16	12
24	13	8	13	7	14	7	16	8	12	7	12	7
25	15	8	12	7	15	8	13	6	15	8	14	7
26	15	8	14	7	10	6	10	6	13	7	10	6
27	14	9	12	6	14	7	10	6	12	7	11	7
28	16	7	18	7	16	7	16	7	15	7	16	7
29	12	8	14	8	12	8	14	7	12	8	12	7
30	10	6	13	8	10	6	12	6	10	6	11	7
31	12	7	12	6	14	7	13	6	12	6	13	6
32	14	9	14	8	13	8	13	8	12	8	12	7
33	14	8	13	8	14	8	13	8	12	6	12	9
34	13	8	13	7	12	7	13	7	10	6	10	6
35	13	8	13	8	13	8	12	8	14	9	11	8
36	16	8	13	7	13	7	12	6	13	7	11	6
37	16	9	12	8	11	8	10	7	12	9	12	8
38	15	7	12	7	14	9	12	7	12	7	11	7
39	16	9	14	9	14	8	12	8	14	10	13	9
40	16	8	14	7	14	8	15	7	13	7	13	7
41	13	8	14	8	12	7	13	7	14	7	13	8
42	12	8	11	7	15	8	13	6	13	8	12	7

APÊNDICE 5 – Valores de hemoglobina glicada.

Nº Registro	HB1	Nº Registro	HB1
1	6,0	22	10,0
2	6,7	23	12,0
3	5,7	24	6,1
4	6,0	25	5,5
5	6,1	26	6,1
6	5,4	27	6,4
7	5,2	28	9,1
8	5,2	29	5,6
9	5,6	30	6,3
10	5,7	31	6,5
11	5,3	32	6,1
12	6,7	33	6,0
13	5,5	34	6,3
14	5,5	35	8,0
15	6,8	36	5,8
16	5,5	37	5,5
17	5,1	38	5,9
18	6,0	39	6,1
19	5,9	40	6,4
20	5,9	41	7,4
21	6,1	42	8,5