



CARLA RENATA SILVA ANDRECHUK

**SONO, SONOLÊNCIA DIURNA E RISCO PARA
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES
COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

CAMPINAS

2014



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENFERMAGEM**

CARLA RENATA SILVA ANDRECHUK

**SONO, SONOLÊNCIA DIURNA E RISCO PARA APNEIA
OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES COM INFARTO AGUDO
DO MIOCÁRDIO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, na Área de Concentração Enfermagem e Trabalho

Orientador: Prof^a. Dr^a. Maria Filomena Ceolim

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA CARLA
RENATA SILVA ANDRECHUK, ORIENTADA PELA
PROF^a. DR^a. MARIA FILOMENA CEOLIM

CAMPINAS

2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
- CRB

An25s Andrechuk, Carla Renata Silva, 1975-
Sono, sonolência diurna e risco para apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio / Carla Renata Silva Andrechuk. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Maria Filomena Ceolim.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Enfermagem.

1. Sono. 2. Infarto do miocárdio. 3. Apneia do sono tipo obstrutiva. 4. Distúrbios do sono por sonolência excessiva. 5. Enfermagem. I. Ceolim, Maria Filomena, 1962-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Enfermagem. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Sleep, daytime sleepiness and risk for obstructive sleep apnea in patients with acute myocardial infarction

Palavras-chave em inglês:

Sleep

Myocardial infarction

Sleep apnea, obstructive

Disorders of excessive somnolence

Nursing

Área de concentração: Enfermagem e Trabalho

Titulação: Mestra em Ciências da Saúde

Banca examinadora:

Maria Filomena Ceolim [Orientador]

Vilanice Alves de Araújo Puschel

Tânia Marchiori de Oliveira Cardoso

Data de defesa: 27-06-2014

Programa de Pós-Graduação: Enfermagem

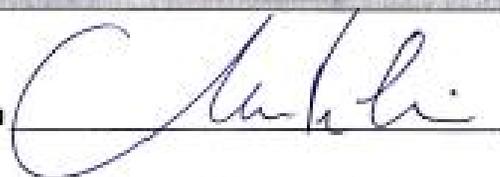
BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

CARLA RENATA SILVA ANDRECHUK

Orientador(a) PROF(A). DR(A). MARIA FILOMENA CEOLIM

MEMBROS:

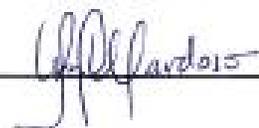
1. . PROF(A). DR(A). MARIA FILOMENA CEOLIM



2. PROF(A). DR(A). VILANICE ALVES DE ARAÚJO PUSCHEL



3. PROF(A). DR(A). TÂNIA MARCHIORI DE OLIVEIRA CARDOSO



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

Data: 27 de junho de 2014

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a evolução clínica de pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) internados em um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo, em função de: qualidade do sono habitual; grau de sonolência diurna; estratificação de risco para apneia obstrutiva do sono (alto ou baixo). Trata-se de um estudo descritivo, correlacional e de corte transversal. Foram incluídos 113 pacientes (média de idade 59,7 anos \pm 12,3, 70,8% do sexo masculino) hospitalizados na unidade coronariana e enfermagem de cardiologia. Aplicou-se um instrumento para caracterização sociodemográfica e clínica, previamente submetido a juízes para avaliação de conteúdo; o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI); a Escala de Sonolência Epworth (ESE) e o Questionário de Berlim (QB). O escore médio do PSQI foi 8,1 (\pm 3,8) e da ESE 8,9 (\pm 4,5). A prevalência de má qualidade do sono, sonolência diurna excessiva (SDE) e alto risco para a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) foi de 71,7%, 29,2% e 60,2%, respectivamente. A evolução clínica com piora durante a hospitalização foi observada em 12,4% (n=14) dos participantes. À análise de regressão logística múltipla, o escore final obtido no PSQI mostrou-se associado de forma independente a esse desfecho, sendo que o aumento de um ponto correspondeu à chance 26% maior de apresentar piora clínica (OR 1,26, IC95% 1,08-1,48). O escore final da ESE foi significativamente associado ao desfecho de piora apenas na análise univariada (OR 1,13, IC95% 1,01-1,27). O alto risco para SAOS foi identificado em 17,7% dos pacientes com piora clínica e em 4,4% daqueles com melhora (p<0,05 ao teste Exato de Fisher). A má qualidade do sono, SDE e o alto risco para SAOS foram frequentes nos pacientes acometidos por IAM e repercutiram de forma negativa no desfecho durante a hospitalização. Identificar os sujeitos com sono de má qualidade e distúrbios associados ao sono deve constituir parte da atuação rotineira dos profissionais de saúde visando a prevenção das doenças cardiovasculares.

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

Descritores: sono; infarto do miocárdio; apneia do sono tipo obstrutiva; distúrbios do sono por sonolência excessiva; enfermagem.

ABSTRACT

The goal of this study was to assess the clinical evolution of patients with acute myocardial infarction (AMI) admitted at a large public hospital in the State of São Paulo, with respect to: usual sleep quality; degree of daytime sleepiness; and obstructive sleep apnea risk stratification (high or low). This is a descriptive, correlational and cross-sectional study. It included 113 patients (male individuals with average age of 59.7 years \pm 12.3, 70.8%) admitted at the coronary care unit and the cardiology ward. The tools used were: an instrument, previously submitted to judges for content evaluation, for sociodemographic and clinical characterization; the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI); the Epworth sleepiness scale (ESS); and the Berlin questionnaire (BQ). The average PSQI score was 8.1 (\pm 3.8) and the average ESS score was 8.88 (\pm 4.5). The prevalence of poor sleep quality, excessive daytime sleepiness (EDS), and high risk of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) was 71.7%, 29.2%, and 60.2%, respectively. Clinical picture worsening during hospitalization was observed in 12.4% of the participants (n=14). In the multiple logistic regression analysis, the final score obtained in the PSQI was independently associated with this outcome, and the increase of one point corresponded to the 26% higher chance of presenting clinical worsening (OR, 1.26; 95% CI: 1.08-1.48). The final score in the ESS was significantly associated with the worsened outcome only according to the univariate analysis (OR, 1.13; 95% CI: 1.01-1.27). The high risk of OSAS was identified in 17.7% of the patients with clinical worsening and in 4.4% of those with improvement ($p < 0.05$ according to Fisher's exact test). Poor sleep quality, EDS, and the high risk of OSAS were frequent in patients affected by AMI and they had a negative impact on the outcome during hospitalization. Identifying the individuals with poor sleep quality and sleep-related disorders should be part of health professionals' routine performance aiming at the prevention of cardiovascular diseases.

Focus area: Nursing and Health care process

Descriptors: sleep; myocardial infarction; sleep apnea, obstructive; disorders of excessive somnolence; nursing.

EPÍGRAFE	xiii
DEDICATÓRIA.....	xv
AGRADECIMENTOS	xvii
LISTA DE TABELAS	xiv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xxi
LISTA DE SÍMBOLOS.....	xxiii
1. INTRODUÇÃO	25
1.1. Apresentação.....	27
1.2. Alterações de sono e risco cardiovascular.....	27
2. OBJETIVOS	33
3. MÉTODO.....	37
3.1. Desenho do estudo.....	39
3.2. Procedimentos éticos.....	39
3.3. Campo de pesquisa.....	39
3.4. Cálculo amostral	39
3.5. Sujeitos	40
3.6. Variáveis	41
3.7. Procedimentos de coleta de dados.....	45
3.8. Instrumentos de coleta de dados.....	45
3.8.1. Instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica.....	45
3.8.2. Instrumentos subjetivos para avaliar sono, apneia do sono e sonolência diurna excessiva	46
3.9. Análises dos dados.....	47
4. RESULTADOS	49
Artigo 1	53
Artigo 2	75
Artigo 3	93
Artigo 4	111
5. DISCUSSÃO	127
6. CONCLUSÃO.....	135
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143

9. APÊNDICES.....	155
10. ANEXOS	161

*“Nunca ore suplicando cargas mais leves,
e sim ombros mais fortes”.*

Philips Brooks

Ao meu esposo **Alexandre** e minhas filhas **Maria Clara** e **Ana Luisa**, por todo amor, carinho, incentivo, paciência, companheirismo, compreensão da ausência em alguns momentos e apoio nas minhas escolhas sempre.

À minha orientadora,

Profª Drª Maria Filomena Ceolim

Muito obrigada pela orientação de minha pesquisa. Sua sabedoria, competência, delicadeza, apoio, confiança e paciência constante tornou realidade não só um sonho, mas um projeto de vida. A tenho como espelho para seguir a carreira acadêmica.

Aos meus pais **Oswaldo** (em memória) e **Marly** pelo exemplo, amor e estímulo.

À minha família que sempre esteve perto no pensamento e torcida, **Claudia, Sérgio, Luiz Rogério, Even Doris, Thayse, João, Rafael, Alice, Lucimara, Graciela e Rogério.**

Ao **Hospital de Clínicas da Unicamp**, pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

Aos **pacientes**, que mesmo em um momento difícil, de grande sofrimento, tiveram a grandeza e desprendimento de contribuir para que fosse possível a realização deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora de qualificação e defesa, Profª Drª **Tânia Marchiori de O. Cardoso**, Profª Drª **Roberta Cunha Matheus Rodrigues**, Profª Drª **Erika Christiane Marocco Duran**, Profª Drª **Vilanice Alves de A. Puschel**, Profª Drª **Daniela Wey Camilo Lapa** e Profª Drª **Gema Galgani de Mesquita Duarte** pela participação e relevantes apontamentos.

Aos **profissionais** que aceitaram participar do processo de validação do questionário de caracterização sociodemográfica e clínica para a coleta de dados.

Ao estatístico **Henrique**, pela disponibilidade e paciência na análise dos dados.

Aos professores da **Faculdade de Enfermagem** pelos ensinamentos e experiências compartilhados e à **Comissão de Pós-Graduação**, em especial o **Saulo**, durante esta trajetória.

Aos amigos **Inês, Ivanete, Reginaldo, Daniela, Sandra e Dani** pelo incentivo.

A **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela bolsa de mestrado nos últimos meses do curso.

ARTIGO 1

Tabela 1 - Características clínicas dos pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, São Paulo, Brasil, 2013-2014..... 61

Tabela 2 - Fatores associados à evolução clínica durante a hospitalização em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, São Paulo, Brasil, 2013 – 2014 63

ARTIGO 2

Tabela 1 - Características habituais do sono nos pacientes com infarto agudo do miocárdio de acordo com as respostas do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI-BR). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 81

Tabela 2 - Estatística descritiva e p-valor das comparações entre escores totais no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e variáveis em pacientes com infarto agudo do miocárdio (n=113). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014..... 82

Tabela 3 - Modelo de regressão linear múltipla para o escore final do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014..... 83

ARTIGO 3

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas e clínicas em função da estratificação de risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) segundo o Questionário de Berlim. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 100

Tabela 2 - Fatores associados ao alto risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 102

ARTIGO 4

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas da amostra de pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 117

Tabela 2 - Estatística descritiva e p-valor das comparações entre escores da Escala de Sonolência de Epworth (ESE) das variáveis sociodemográficas e clínicas. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 118

Tabela 3 - Resultados significativos da regressão logística múltipla para presença de sonolência diurna excessiva (SDE) em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014 119

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UNICAMP	– Universidade Estadual de Campinas
PSQI	– Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh
ESE	– Escala de Sonolência Epworth
QB	– Questionário de Berlim
SDE	– Sonolência diurna excessiva
SAOS	– Síndrome da apneia obstrutiva do sono
OR	– <i>Odds ratio</i>
IAM	– Infarto agudo do miocárdio
DCV	– Doenças cardiovasculares
AHA	– <i>American Heart Association</i>
AFIRMAR	– Avaliação dos fatores de risco para infarto agudo do miocárdio
mg	– Miligrama
dl	– Decilitro
LDI-C	– Lipoproteína de baixa densidade
IM	– Infarto do miocárdio
<i>NREM</i>	– Sem movimentos oculares rápidos
<i>REM</i>	– Movimentos oculares rápidos
N1	– Estágio 1 do sono <i>NREM</i>
N2	– Estágio 2 do sono <i>NREM</i>
N3	– Estágio 3 do sono <i>NREM</i>
PCR	– Proteína C reativa
IL-6	– Interleucina-6
IMC	– Índice de massa corporal
CC	– Circunferência da cintura
CP	– Circunferência do pescoço
CEP	– Comitê de Ética em Pesquisa
CAAE	– Certificado de apresentação para apreciação
TCLE	– Termo consentimento livre e esclarecido
UCO	– Unidade coronariana
SUS	– Sistema Único de Saúde
CK	– Creatinaquinase
BCRE	– Bloqueio completo de ramo esquerdo
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SM	– Salário mínimo
ml	– Mililitro
OMS	– Organização Mundial de Saúde
cm	– Centímetro
CT	– Colesterol total
HDI-C	– Lipoproteína de alta densidade
TG	– Triglicérides
Min	– Minutos
kg	– Quilograma
m²	– metro quadrado
FE	– Fração de ejeção
AVE	– Acidente vascular encefálico
SPSS	– <i>Statistical Package for Social Sciences</i>

SAS
p

- *Statistical Analysis System*
- valor de significância estatística ($p < 0,05$)

- \pm – Desvio padrão
- $>$ – É maior que
- $<$ – É menor que
- \geq – É maior ou igual que
- \leq – É menor ou igual que
- $\%$ – Porcentagem



INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

Existem evidências de que os distúrbios do sono são fatores de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), em especial na última década. Alterações do sono, tais como a má qualidade, a duração reduzida, a fragmentação e os distúrbios associados (dentre os quais destacam-se os distúrbios respiratórios do sono) causam estresse no organismo podendo, entre outras consequências, desencadear infarto agudo do miocárdio (IAM), agravar a evolução clínica deste e prejudicar a recuperação dos pacientes.

No entanto, ainda são escassos os resultados na literatura nacional, na qual se encontram poucos trabalhos que se ocupem em rastrear os distúrbios de sono com questionários padronizados e investigar sua relação com o desfecho clínico em pacientes com IAM. Considerando isto, propõe-se neste estudo testar a hipótese de que haveria associação entre pior evolução clínica e: má qualidade do sono habitual, sonolência diurna excessiva e alto risco para síndrome da apneia do sono (SAOS), em pacientes hospitalizados com diagnóstico de IAM.

1.2. Alterações de sono e risco cardiovascular

As DCV representam as principais causas de morbidade e mortalidade no mundo⁽¹⁾. Estima-se que cerca de 83,6 milhões de americanos adultos tenham uma ou mais DCV, sendo 42,2 milhões com idade igual ou superior a 60 anos⁽²⁾.

Entre as DCV destaca-se o IAM. No Brasil, no ano de 2011, o número de óbitos por IAM foi de 82.771, correspondendo a 7% do total de mortes no ano. A região sudeste teve a maior mortalidade, com 38.664 casos. Houve predomínio no sexo masculino e em indivíduos de cor branca, com 48.765 e 46.116 óbitos, respectivamente⁽³⁾.

O IAM é um processo fisiopatológico complexo para o qual vários fatores podem contribuir. É definido como morte das células do miocárdio em decorrência de isquemia, resultado do desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigênio⁽⁴⁾.

Os fatores relacionados ao risco cardiovascular podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. De acordo com a *American Heart Association* (AHA)⁽¹⁾ o tabagismo, altos níveis de colesterol e outros lipídeos, aumento de peso, obesidade, diabetes melito e sedentarismo constituem fatores de risco para as DCV.

No Brasil, um estudo denominado Avaliação dos Fatores de Risco para Infarto Agudo do Miocárdio (AFIRMAR) teve grande importância epidemiológica, pois até então os fatores de risco identificados provinham de estudos realizados em países desenvolvidos. Os seguintes fatores foram apontados como de risco independente para infarto agudo do miocárdio no estudo AFIRMAR: tabagismo igual ou superior a cinco cigarros/dia; glicemia superior a 126mg/dl; relação cintura-quadril superior a 0,94; história familiar de doença arterial coronária; colesterol fração LDL (lipoproteína de baixa densidade) de 100mg/dl a 120mg/dl ou superior a 120mg/dl; hipertensão arterial ou diabetes melito; ingestão de álcool até duas vezes por semana e entre três e sete dias; e renda familiar superior a R\$1.200,00 (mil e duzentos reais) e grau de instrução⁽⁵⁾.

A deficiência de sono, definida como poucas horas de sono, má qualidade ou problemas de sono⁽⁶⁾, tem sido considerada um fator de risco adicional para as doenças cardiometabólicas, entre essas as DCV e o IAM, em especial na última década⁽⁷⁻⁹⁾.

Vários estudos em populações com afecções cardiovasculares sugerem que alterações na duração do sono (menor que seis horas e maior que nove horas) estão associadas a um risco maior de desenvolver ou morrer de doença coronariana⁽¹⁰⁻¹³⁾.

O sono de curta duração, inferior a seis horas, associou-se ao risco mais elevado de desenvolver infarto do miocárdio (IM)⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Em um inquérito nacional de saúde norte-americano, tanto o sono de curta duração (seis horas ou menos)

como o de longa duração (mais de oito horas) mostraram-se associados à ocorrência de IAM, quando comparados com sete horas de duração⁽¹⁸⁾.

O sono é essencial para todos⁽¹⁹⁾ e importante todos os dias. O ser humano, quando privado de sono, pode apresentar alterações de cognição, de memória, e da regulação das funções imunológica e inflamatória, instabilidade emocional e aumento do apetite⁽²⁰⁾.

O sono é um processo fisiológico vital para o funcionamento físico e mental. No ser humano é caracterizado por dois estágios, *Non Rapid Eye Moviment (NREM)* e *Rapid Eye Moviment (REM)*. Uma noite de sono habitual é composta por quatro a seis ciclos repetidos compostos por estágios *NREM* e *REM*, com 90 a 110 minutos de duração cada e características distintas. O sono inicia-se pelo estágio *NREM*, subdividido por sua vez em três estágios denominados N1, N2 e N3, com grau crescente de profundidade. O estágio N3 está associado a mudanças no sistema nervoso simpático que repercutem no sistema respiratório e cardíaco, com redução da frequência cardíaca e pressão arterial. A seguir, ocorre o estágio *REM*, caracterizado pela presença de movimentos oculares rápidos e perda de tônus muscular⁽²¹⁾.

Em um estudo realizado com 1.056 voluntários na cidade de São Paulo, os autores observaram que o risco elevado para doença cardiovascular, avaliado segundo o escore de Framingham, foi associado com a baixa eficiência do sono e com a idade avançada, demonstrando assim a associação entre os distúrbios do sono e a doença cardíaca⁽²²⁾.

A redução na duração do sono parece ter-se tornado um hábito em virtude das exigências da sociedade moderna. Estudos revelam que nos últimos quarenta anos a duração do sono diminuiu de uma hora e meia a duas horas na população norte-americana⁽²³⁻²⁴⁾. Entre 2001 e 2008, a população que dorme menos que seis horas aumentou 13%, enquanto o número de americanos que dorme oito horas ou mais diminuiu de 38% para 28%⁽²⁴⁾.

A privação do sono provoca reações de estresse no organismo, aumentando os níveis de proteína C reativa (PCR) e interleucina-6 (IL-6). Autores

evidenciam que nível elevado de PCR e IL-6 em homens e mulheres saudáveis são fortes preditores de doença cardiovascular⁽²⁵⁻²⁶⁾. Em homens saudáveis, a privação parcial de sono durante apenas cinco noites mostrou-se suficiente para causar disfunção endotelial venosa e distúrbios do controle autonômico cardiovascular, com aumento significativo na atividade simpática e prejuízo na variabilidade da pressão arterial⁽²⁷⁾.

Em um estudo prospectivo de coorte, denominado *Monitoring Project on Risk Factors for Chronic Disease* (MORGEN), a duração adequada do sono, definida no estudo como igual ou superior a sete horas, associada a quatro fatores tradicionais ligados ao estilo de vida saudável (atividade física, dieta saudável, moderado consumo de álcool e não fumar) resultou em um risco 65% menor de DCV e um risco 83% menor de morte por DCV⁽²⁸⁾. Esses dados contribuem para que o sono saudável seja qualificado como um fator de proteção cardiovascular.

O risco de DCV e de IAM pode aumentar na presença de doenças associadas ao sono, tais como a SAOS⁽²⁹⁻³²⁾. Esse distúrbio consiste em múltiplos episódios de obstrução das vias aéreas superiores e conseqüentemente de apneia ou hipopneia, que ocorrem ao longo de uma noite de sono, os quais são seguidos por redução da saturação de oxigênio e múltiplos despertares, tendo como conseqüência o comprometimento crônico do sono⁽³³⁻³⁴⁾. A função cardíaca comprometida também pode contribuir para o desenvolvimento de SAOS^(29,35).

A prevalência de SAOS encontrada recentemente na população residente em São Paulo foi de 32,8%, tendo como eventos preditores idade entre 60 e 80 anos, a obesidade e o sexo masculino⁽³⁶⁾. Essa prevalência é ainda maior em pacientes hospitalizados com IAM, avaliados por instrumentos padronizados e polissonografia, de acordo com estudos internacionais⁽³⁷⁻³⁹⁾. Cabe ressaltar que esses e outros estudos apontam que a SAOS não havia sido diagnosticada previamente à hospitalização^(38,40) e que constituiu um agravante do quadro clínico durante a mesma⁽⁴¹⁾.

Autores sugerem que a ocorrência de SAOS tem maior gravidade em indivíduos obesos⁽⁴²⁾ – tradicionalmente definidos pelo índice de massa corporal

(IMC). A distribuição de gordura corporal também pode ser mensurada por meio de outras grandezas: circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril, relação cintura quadril e circunferência do pescoço (CP), sendo a última utilizada para avaliar a gravidade da SAOS mesmo nos sujeitos não obesos⁽⁴³⁾. O aumento de gordura na região cervical pode predispor à obstrução das vias aéreas durante o sono, sendo que o aumento da CP está associada com fatores de risco cardiovascular⁽⁴⁴⁻⁴⁵⁾.

Outro fator que tem sido recentemente associado ao risco cardiovascular constitui, em geral, uma consequência do sono de má qualidade (sono não restaurador) e da privação crônica de sono. Trata-se da sonolência diurna excessiva (SDE), definida como aumento da propensão em dormir em circunstâncias consideradas inapropriadas⁽⁴⁶⁾, com necessidade de cochilar durante o dia⁽⁴⁷⁾, provocando prejuízo nas atividades diárias.

Na literatura internacional, a SDE é uma queixa frequente em idosos e influenciou um aumento de 33% no risco de mortalidade cardiovascular⁽⁴⁸⁾, e eventos cardiovasculares futuros⁽⁴⁹⁾.

Considerando o papel que o enfermeiro desempenha na prevenção de agravos à saúde, dentre os quais as DCV ocupam lugar de destacada importância, esse profissional deve estar alerta para o risco representado pelo sono de má qualidade, a SDE, e os principais distúrbios ligados ao sono, dos quais se destaca a SAOS. Conhecer os fatores sociodemográficos e clínicos associados a essas alterações de sono e rastrear de maneira sistemática a presença das mesmas deverá contribuir para ampliar as possibilidades de identificação de pessoas em alto risco cardiovascular. Por outro lado, entender o sono saudável como um fator protetor para esses agravos poderá propiciar o delineamento de intervenções de enfermagem voltadas para a preservação ou restauração da boa qualidade do sono.

Assim, identificar os sujeitos com má qualidade do sono, SDE e alto risco para SAOS deve ser rotina nas consultas de enfermagem visando à prevenção das DCV.



OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo geral avaliar a evolução clínica de pacientes com infarto agudo do miocárdio internados em um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo, em função de: qualidade do sono habitual; grau de sonolência diurna e estratificação de risco para apneia obstrutiva de sono (alto ou baixo).

Foram objetivos específicos:

- Caracterizar o sono habitual do paciente hospitalizado com diagnóstico confirmado de infarto agudo do miocárdio;
- Caracterizar a sonolência diurna desses pacientes;
- Estratificar o risco de SAOS desses pacientes;
- Comparar as características sociodemográficas e clínicas entre os pacientes com boa e má qualidade do sono habitual;
- Comparar as características sociodemográficas e clínicas entre os pacientes com grau de sonolência diurna excessiva, ou não, e
- Comparar as características sociodemográficas e clínicas entre os pacientes com risco para SAOS alto e baixo.

MÉTODOS

3. MÉTODO

3.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, correlacional e de corte transversal.

3.2. Procedimentos éticos

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas com número CAAE: 09731112.4.0000.5404 (Anexo 1 e 2).

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos deste estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), de acordo com as exigências da resolução de nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

3.3. Campo de pesquisa

O estudo foi realizado na unidade coronariana (UCO) e na enfermaria de cardiologia de um hospital público universitário de grande porte, localizado no interior do estado de São Paulo, Brasil. A instituição caracteriza-se por atender exclusivamente a pacientes conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), para população pertencente aos municípios que integram a sua área de cobertura.

3.4. Cálculo amostral

O tamanho amostral foi estimado tendo em vista o objetivo principal do estudo, ou seja, avaliar a evolução clínica dos participantes, comparando o grupo de indivíduos cujo estado clínico piorou e aqueles que apresentaram melhora clínica. Para o cálculo, foram utilizadas as estimativas de média e desvio padrão do escore do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh- PSQI (aplicado também

nesta pesquisa), obtidas em outro estudo, em função das quais os autores compararam grupos que evoluíram com piora ou melhora clínica⁽⁵⁰⁾. Utilizou-se a metodologia proposta para cálculo do tamanho de amostra para um teste-t não pareado⁽⁵¹⁾. Considerou-se ainda, no cálculo amostral, nível de significância igual a 5% e poder de 80%. O cálculo amostral indicou um total de 121 indivíduos, dentre os quais se esperava 15% de piora da evolução clínica (n=18). A amostra efetivamente estudada (n=113) corresponde a 93,4% do total calculado.

3.5. Sujeitos

Foram considerados todos os pacientes hospitalizados na UCO e na enfermaria de cardiologia com diagnóstico médico de IAM com ou sem supradesnivelamento do segmento ST. O diagnóstico de IAM foi definido considerando-se a ocorrência de aumento característico e diminuição dos biomarcadores (graduais da troponina ou mais rápidos para creatinaquinase - CK fração MB ou CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação, depressão do segmento ST ou bloqueio completo de ramo esquerdo - BCRE antes inexistente); c) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; ou d) evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal.

Critérios de inclusão: idade igual ou superior a 18 anos; diagnóstico confirmado de IAM e admissão na UCO ou enfermaria de cardiologia em até 72 horas da admissão no hospital.

Critérios de exclusão: internação hospitalar prévia com data de alta inferior a 30 dias e má evolução do quadro clínico, impossibilitando a participação na coleta de dados.

3.6. Variáveis

- Qualidade do sono habitual – corresponde à avaliação subjetiva da qualidade do sono nos trinta dias anteriores à atual hospitalização, quando o indivíduo encontrava-se no domicílio. Utilizou-se o PSQI⁽⁵²⁾, que fornece informação quantitativa e qualitativa sobre o sono. Variável quantitativa discreta (escore global que pode variar de zero a 21 pontos) e variável qualitativa com duas categorias (pontuação total menor ou igual a cinco para sono de boa qualidade e maior que cinco para sono de má qualidade).

- Sonolência diurna – medida com a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), instrumento específico validado no Brasil⁽⁴⁶⁾, por meio da auto-avaliação do sujeito. O escore global da escala varia de zero a 24, sendo que escores acima de 10 sugerem SDE. Variável qualitativa nominal, com duas categorias: sonolência diurna excessiva presente ou ausente.

- Estratificação para o risco de SAOS – corresponde à avaliação para estimar a prevalência de SAOS. Utilizou-se o Questionário de Berlim (QB)⁽⁵³⁾, que possui três categorias (roncopatia e apneias presenciadas, sonolência diurna e hipertensão arterial / obesidade). Variável qualitativa estratificada: alto risco (pontuação positiva em duas ou mais categorias) e baixo risco (nenhuma ou apenas uma categoria com pontuação positiva).

- Sexo – a variável sexo foi indicado com as opções feminino ou masculino, de acordo com a referência que o paciente faz de si próprio. Variável qualitativa nominal.

- Idade – calculada com base na informação da data de nascimento do paciente em relação ao dia da entrevista. Variável quantitativa contínua a princípio, foi categorizada em faixas etárias (até 60 anos e 60 anos ou mais) para análise, constituindo uma variável qualitativa ordinal.

- Estado civil – referido pelo paciente, com as seguintes categorias: solteiro, casado, viúvo, divorciado e desquitado ou separado judicialmente, conforme proposto pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Variável qualitativa nominal. As categorias divorciado/desquitado/separado judicialmente foram agrupadas posteriormente.

- Escolaridade – obtida com base no relato do paciente, sobre a quantidade de anos de estudos que completou. Variável quantitativa contínua.

- Renda familiar – renda familiar total declarada pelo paciente recebida mensalmente em salários mínimos (SM). Variável quantitativa contínua.

- Situação de trabalho – conforme referido pelo paciente, será categorizado em: exerce trabalho remunerado; afastado/auxílio doença; aposentado; desempregado. Variável qualitativa nominal.

- Fatores de risco pessoais para IAM: foram registrados todos os fatores de risco presentes dentre os relacionados a seguir: tabagismo, uso de bebida alcoólica, CC, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, diabete melito, ausência de prática de atividade física, IMC considerando-se o seu número como variável quantitativa discreta. Além disso, cada fator de risco foi tratado como uma variável, presente ou ausente.

- Tabagismo – o hábito de fumar foi avaliado por meio de resposta do sujeito e categorizado em fumante atual, ex-fumante e não fumante. Foram classificados como fumantes os que responderem fumar à época da entrevista e ex-fumantes os que informaram ter parado de fumar nos 12 meses anteriores a avaliação. O hábito de fumar foi tratado como variável qualitativa nominal (não fumante, fumante e ex-fumante).

- Uso de bebida alcoólica – variável construída a partir da resposta às seguintes questões: faz uso; tipo; quantidade; frequência do uso; referido pelo paciente com duas categorias, sim ou não. Variável qualitativa nominal. Posteriormente categorizada em sim (possui o fator de risco) quando a quantidade de etanol ultrapassar 30mg/dl por dia para homens e 15mg/dl para mulheres⁽⁵⁴⁾ e não (não possui).

- Frequência do uso da bebida alcoólica - de acordo com o relato do paciente, foi categorizada em: diariamente, menos de três vezes por

semana, mais de três vezes por semana, nos finais de semana e raramente.
Variável qualitativa ordinal.

- Tipo - destilada ou fermentada. Variável qualitativa nominal.
- Quantidade - em mililitro (ml), variável quantitativa contínua.
- CC - variável obtida por meio da medida com fita métrica inelástica em centímetros (cm). Foi medida com o mínimo de roupa possível, no ponto médio entre a última costela flutuante e a crista ilíaca. Foram adotados os valores indicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽⁵⁵⁾ que preconiza, como pontos de corte, valores acima de 94cm para homens e 80cm para mulheres. Variável qualitativa nominal, categorizada em sim (possui o fator de risco) e não (não possui).

- Hipercolesterolemia – informação do paciente sobre se um médico ou outro profissional de saúde o informou de que tem problema de colesterol alto no sangue e posteriormente, validado com consulta dos exames laboratoriais segundo a classificação das dislipidemias⁽⁵⁶⁾. Os valores considerados altos foram colesterol total (CT) $\geq 240\text{mg/dl}$, lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) $\geq 160\text{mg/dl}$, lipoproteína de alta densidade (HDL-C) $> 60\text{mg/dl}$ e triglicérides (TG) $> 200\text{mg/dl}$. Variável qualitativa nominal, dicotômica (sim ou não).

- Hipertensão arterial – informação do paciente sobre se um médico ou outro profissional de saúde o informou de que tem pressão alta ou hipertensão, posteriormente validada por meio de consulta ao prontuário. Variável qualitativa nominal, dicotômica (sim ou não).

- Diabetes melito - informação do paciente sobre se um médico ou outro profissional de saúde o informou de que tem problema de diabetes, ou açúcar alto no sangue, posteriormente validado por meio de consulta ao prontuário. Variável qualitativa nominal, dicotômica (sim ou não).

- Prática de atividade física – variável extraída do relato do paciente a respeito da prática de exercícios físicos (atividades como caminhada, natação, bicicleta e similares), na frequência mínima de três vezes por semana e

duração mínima de 30 minutos (min) cada sessão. Foi considerada quando o paciente referia prática que atinge esses valores mínimos. Variável qualitativa nominal, dicotômica (sim ou não).

- IMC – calculado a partir do relato de peso e altura pelo paciente, dividindo-se o peso (em kg) pela altura ao quadrado (em metros)⁽⁵⁷⁾. Considerado fator de risco IMC > 30kg/m². Variável qualitativa nominal.

- CP - variável obtida por meio da medida com fita métrica inelástica em centímetros. Realizada com o sujeito sentado com a cabeça perpendicular ao eixo do pescoço e na posição de plano horizontal de Frankfurt. A borda superior da fita métrica foi aplicada em torno do pescoço inferior à proeminência da laringe e perpendicular ao eixo do pescoço. Foram considerados como valores aumentados para a CP > 43cm para homens e > 38cm para mulheres⁽⁵⁸⁾. Variável qualitativa nominal, categorizada em sim (possui o fator de risco) e não (não possui).

- Depressão – presença ou não de doença crônica, informada pelo paciente. Por não se tratar do foco do estudo optou-se por realizar apenas uma pergunta sobre a presença de depressão. Foi categorizada em sim ou não. Variável qualitativa nominal.

- Tipo de infarto – obtido no prontuário com a classificação de IAM com ou sem supradesnivelamento do segmento ST. Variável quantitativa discreta.

- IAM prévio – obtido no prontuário e categorizada em sim ou não. Variável qualitativa nominal.

- Fração de ejeção (FE) – obtida por meio do ecocardiograma, método de Teichholz. Variável quantitativa contínua, posteriormente categorizada em inferior ou igual a 58%, e superior a 58% de acordo com o critério da instituição onde a pesquisa foi realizada.

- Evolução clínica – analisada de acordo com o desfecho final acompanhado em prontuário, foi categorizada em melhora ou piora. Foi considerada piora: morte cardiovascular, eventos isquêmicos recorrentes (angina

ou reinfarto) e acidente vascular encefálico (AVE). Os eventos isquêmicos recorrentes foram novas alterações eletrocardiográficas e/ou subsequente elevação (20%) dos níveis de CK-MB após uma diminuição a partir de um valor de pico. Variável quantitativa discreta.

3.7. Procedimento de coleta de dados

Os dados foram obtidos pela pesquisadora no período de outubro de 2013 a março de 2014, todos os dias da semana, no período vespertino e de forma individual. Foi assinado o TCLE (Apêndice 1) e em seguida, foram aplicados os quatro questionários no mesmo dia. As entrevistas foram realizadas em até 72 horas da internação, para otimizar ao máximo que o paciente se reporte ao período anterior à hospitalização. A duração da entrevista variou entre 20 e 40 minutos. Todos os pacientes foram acompanhados até o desfecho.

Os dados relativos à caracterização sociodemográfica e clínica foram obtidos por meio de entrevista e consulta ao prontuário.

3.8. Instrumentos de coleta de dados

3.8.1. Instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica.

Foi utilizado o instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica, construído e submetido à avaliação por três juízes, doutores em enfermagem, docentes de uma universidade estadual pública e com conhecido saber nas áreas de assistência de enfermagem a pacientes cardiopatas (dois juízes) e validação de instrumentos de medida (dois juízes) (Apêndice 2).

- Caracterização sociodemográfica e clínica: para todos os sujeitos incluídos no estudo foram obtidas informações referentes a nome (iniciais), sexo, data de nascimento, estado civil, escolaridade, renda familiar, situação de trabalho atual, peso, altura, hábito de fumar, uso de bebida alcoólica, atividade física, CC, CP, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabete melito, depressão, tipo de IAM, IAM prévio e evolução clínica.

3.8.2. Instrumentos subjetivos para avaliar sono, apneia do sono e sonolência diurna excessiva.

- O PSQI⁽⁵⁹⁾ tem a finalidade de avaliar a qualidade do sono nos últimos trinta dias, fornecendo uma combinação de informações quantitativas e qualitativas sobre o sono. Foi utilizada a versão validada no Brasil⁽⁵²⁾ (Anexo 3). O questionário consiste em 19 questões autoadministradas e cinco questões respondidas por companheiros de quarto. Estas últimas não foram aplicadas neste estudo, pois não fazem parte da pontuação e são somente utilizadas para informação clínica. As 19 questões são agrupadas em sete componentes: qualidade subjetiva do sono (Questão 6), latência do sono (Questão 2 e 5a), duração do sono (Questão 3), eficiência habitual do sono (proporção entre a duração do sono e o tempo despendido no leito, calculado por meio da diferença entre horário de deitar, questão 1, e horário de despertar, questão 3), transtornos do sono (Questões 5b até 5j), uso de medicamentos para dormir (Questão 7) e disfunção diurna (Questões 8 e 9). A pontuação desses componentes varia de zero a três e são somadas para produzir um escore global, que varia de 0 a 21, de forma que quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. O ponto de corte do escore global é cinco, sendo que os escores menores ou iguais a cinco são indicativos de sono de boa qualidade, e os escores superiores a cinco indicam sono de má qualidade.

- A ESE-BR (Anexo 4) avalia a probabilidade de adormecer em oito situações envolvendo atividades diárias. Foi utilizada a versão validada no Brasil⁽⁴⁶⁾. Trata-se de uma escala simples, autoaplicável e de rápido preenchimento. Às respostas são atribuídas a pontuação de zero, um, dois e três e a soma dessa pontuação resulta no escore final. O escore global varia de zero a 24, sendo que os escores acima de 10 sugerem o diagnóstico da SDE.

- O QB⁽⁶⁰⁾ tem o objetivo de realizar o rastreamento para SAOS. Foi utilizada a versão validada para a língua portuguesa⁽⁵³⁾ (Anexo 5). Contém 10 itens, divididos

em três categorias: roncopatia e apneias presenciadas (itens 1, 2, 3, 4 e 5), sonolência diurna (6, 7, 8 e 9) e hipertensão arterial / obesidade (10). A categoria 1 pode variar de zero a seis pontos, sendo considerada positiva quando escore for igual ou maior que dois. A categoria 2 varia de zero a três pontos, sendo considerada positiva quando maior ou igual a dois pontos. Na categoria 3 será positiva se a resposta do item 10 for sim ou o IMC > 30kg/m². Portanto, o escore final será de alto risco para SAOS quando duas ou mais categorias forem positivas e de baixo risco com pontuação positiva em nenhuma ou apenas uma categoria.

Visto que existem diferenças do português falado em Portugal, fez-se o contato por correio eletrônico com a autora da validação do questionário para verificar a equivalência da palavra ressoa. Utilizou-se o termo roncar.

3.9. Análises dos dados

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica Excel®; e então transferidos para o *software* intitulado *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 16.0) e *Statistical Analysis System* (versão 9.2, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2008) para a realização das seguintes análises descritivas com confecção de tabelas de frequência, medidas de posição (média, mediana, mínima e máxima) e dispersão (desvio padrão).

Os escores obtidos no PSQI e ESE foram comparados em função das variáveis sociodemográficas e clínicas por meio dos testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. A associação entre as categorias de risco para SAOS e a evolução clínica foi avaliada com o teste Exato de Fisher.

Modelos de análise de regressão logística univariada e múltipla, tendo como variável dependente a sonolência diurna (excessiva se escore final > a 10) e o risco para apneia do sono (baixo com uma ou nenhuma categoria do QB positiva; alto risco com duas ou mais categorias positivas), foram empregues (separadamente) para a identificação dos fatores associados à SDE e ao alto risco para SAOS.

Utilizou-se o método de seleção de variáveis *stepwise* e o cálculo de razões de chance brutas e ajustadas, com os respectivos p-valores e intervalos de confiança.

Tendo como variável dependente o escore final do PSQI-BR e as variáveis sociodemográficas e clínicas como independentes, foi produzido um modelo de regressão linear. Utilizou-se o método de seleção de variáveis *stepwise* nas análises.

As associações tendo a evolução clínica como variável dependente foram analisadas com a construção de modelos de regressão logística simples e múltipla, com o método de seleção de variáveis *stepwise*. Os resultados foram apresentados por meio dos cálculos das razões de chance brutas e ajustadas, com seus respectivos p-valores e intervalos de confiança.

O valor de p foi definido em 0,05 para que os resultados das análises inferenciais fosse considerado significativo.



RESULTADOS

- **Artigo 1**

O sono e suas consequências para os pacientes com infarto agudo do miocárdio

- **Artigo 2**

Qualidade do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio

- **Artigo 3**

Alto risco para apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio

- **Artigo 4**

Sonolência diurna excessiva nos pacientes com infarto agudo do miocárdio

ARTIGO 1

O sono e suas consequências para os pacientes com infarto agudo do miocárdio

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar a evolução clínica de pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) internados em um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo, em função de: qualidade do sono habitual; grau de sonolência diurna; estratificação de risco para apneia obstrutiva de sono (SAOS). Estudo descritivo, correlacional e de corte transversal com 113 pacientes (média de idade $59,7 \pm 12,3$ anos, 70,8% do sexo masculino) hospitalizados com IAM. Os instrumentos utilizados foram Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); Escala de Sonolência de Epworth (ESE); Questionário de Berlim (QB) para estratificação do risco de SAOS. Verificou-se que 71,7% dos participantes apresentavam sono de má qualidade, 29,2% tinham sonolência diurna excessiva (SDE) e 60,2%, alto risco para SAOS. O desfecho de piora na evolução clínica ocorreu em 12,4% e mostrou-se associado de forma independente ao escore final do PSQI (OR 1,26, IC 95% 1,08-1,48). A má qualidade do sono, a SDE e o alto risco para SAOS foram frequentes nos pacientes com IAM e repercutem de forma negativa na evolução do quadro clínico durante a hospitalização. Os resultados demonstram a importância de se avaliar a qualidade e os distúrbios do sono visando à prevenção e redução de desfechos desfavoráveis de doenças cardiovasculares, em especial o IAM.

Introdução

Existem evidências de que os distúrbios do sono são fatores de risco para as doenças cardiovasculares (DCV). Em todo o mundo as DCV prevalecem como as principais causas de morte (Guimarães *et al.* 2006, AHA 2012) e, dentre elas, as doenças coronarianas são responsáveis por 16.300.000 casos dos quais 7.900.000 correspondem a infarto agudo do miocárdio (IAM). No Brasil, em 2011, 82.771 mortes foram atribuídas ao IAM (DATASUS 2011).

De acordo com um relato da National Center on Sleep Disorders Research, (2011), cerca de 50 a 70 milhões de americanos sofrem de problemas crônicos com o sono. No Brasil, 63% dos participantes de um estudo epidemiológico relataram pelo menos uma queixa relacionada ao sono (Bittencourt *et al.* 2009). Dentre as queixas e distúrbios relacionados ao sono, merecem destaque as alterações na qualidade e na duração do sono, a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e a sonolência diurna excessiva (SDE).

As alterações na duração do sono (inferior a seis horas e superior a nove horas) estão associadas a um risco maior de desenvolver ou morrer de doença coronariana (Cappuccio *et al.* 2010, Ikehara *et al.* 2009, Hublin *et al.* 2007, Krueger & Fridman 2009) e IAM (Sabanayagam & Shankar 2010). Outros autores mostram que apenas o sono de curta duração está associado ao risco mais elevado de desenvolver IAM (Amagai *et al.* 2010, Meisinger *et al.* 2007, Aggarwall *et al.* 2013).

A SAOS relaciona-se com aumento de morbidade e mortalidade cardiovascular e especificamente ao IAM (Zeller *et al.* 2013, Zamarrón *et al.* 2013, Kasai *et al.* 2012, Bradley & Floras 2009, Sert *et al.* 2011, Young *et al.* 2008, Marshall *et al.* 2008). Por fim, a SDE também guarda relação com eventos cardiovasculares (Boden-Albala *et al.* 2012, Lombardi *et al.* 2008, Blachier *et al.* 2012, Laugsand *et al.* 2011, Jaussent *et al.* 2013, Lee *et al.* 2013).

Em pacientes hospitalizados com IAM a prevalência de SAOS foi alta quando avaliada por instrumentos padronizados e polissonografia (Ben Ahmed *et al.* 2014, Szymanski *et al.* 2013, Shah *et al.* 2013) e não havia sido diagnosticada previamente (Lee *et al.* 2009, Szymanski *et al.* 2013), tornando-se um agravante durante a hospitalização (Correia *et al.* 2012).

Poucos estudos, entretanto, avaliaram a ocorrência conjunta destas três importantes alterações do sono e a sua possível influência na evolução clínica de pacientes hospitalizados com diagnóstico de IAM. Investigações dessa natureza podem contribuir para otimizar o manejo desses pacientes na situação aguda, adicionando informações importantes sobre fatores de risco antes não

considerados e alertando para indivíduos de maior gravidade antes não identificados como tal.

Assim, considerando a importância dos problemas de sono entre os pacientes com IAM e seu possível risco para agravamento do quadro, este estudo teve como objetivo avaliar a evolução clínica desses sujeitos internados em um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo, em função de: qualidade do sono habitual; grau de sonolência diurna e estratificação de risco para síndrome da apneia obstrutiva de sono (alto ou baixo).

Método

Estudo descritivo, correlacional e de corte transversal realizado de outubro de 2013 a março de 2014. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (CAAE: 09731112.4.0000.5404) em 03 de outubro de 2013. Os participantes elegíveis foram pacientes com IAM com ou sem supradesnivelamento do segmento ST hospitalizados na unidade coronariana (UCO) e na enfermaria de cardiologia de um hospital público terciário e de ensino do interior do estado de São Paulo (SP – Brasil), maiores de 18 anos e que puderam ser avaliados em até 72 horas da admissão no hospital. Após a identificação dos indivíduos no prontuário, foram selecionados aqueles que atendiam os critérios de inclusão. Somente participaram do estudo aqueles que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido elaborado de acordo com as normas da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Os critérios de exclusão foram: internação hospitalar prévia com data de alta inferior a 30 dias e má evolução do quadro clínico dentro das primeiras 72 horas, impossibilitando a participação na coleta de dados.

Utilizou-se a metodologia proposta para o cálculo do tamanho de amostra para um teste-t não pareado (Machin 1997), considerando-se: as médias e os desvios-padrão dos escores obtidos no instrumento de avaliação de qualidade de

sono em um estudo semelhante, que comparou esses escores em indivíduos divididos em dois grupos conforme a evolução clínica (melhora ou piora) (Furlani & Ceolim 2006); nível de significância igual a 5%; poder de 80%. O tamanho amostral calculado foi de 121 indivíduos, dos quais 15% deveriam apresentar piora clínica.

O estudo foi realizado com 113 participantes (93,4% do tamanho amostral desejado), dos quais 12,4% apresentaram piora.

Construiu-se um instrumento para obter dados sociodemográficos e clínicos, o qual foi submetido à validação de conteúdo por juízes. As variáveis obtidas no instrumento foram: sexo (masculino e feminino), idade (até 60 anos; 60 anos ou mais), estado civil (casado, solteiro, viúvo ou separado), escolaridade (em anos completos), renda familiar (em salários mínimos), situação de trabalho atual (ativo ou inativo), índice de massa corporal (IMC) calculado a partir de peso e altura referidos (superior a 30kg/m^2 ; igual ou inferior a 30kg/m^2), hábito de fumar (não fumante, fumante ou ex-fumante), consumo de álcool (risco cardiovascular presente ou não), prática de atividade física (sim ou não), circunferência da cintura (CC) (risco cardiovascular presente ou não), circunferência do pescoço (CP) (risco cardiovascular presente ou não), hipertensão arterial (sim ou não), hipercolesterolemia (sim ou não), diabetes melito (sim ou não), relato de depressão (sim ou não), tipo do IAM (com ou sem supradesnivelamento do segmento ST), IAM prévio (sim ou não) e evolução clínica (melhora ou piora).

O consumo de álcool foi considerado de risco cardiovascular em caso de ingestão diária de etanol maior que 30mg/dl por dia para homens e 15mg/dl para mulheres (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010). Foi definido como ex-fumante o paciente que informou ter deixado de fumar nos 12 meses anteriores à avaliação. A depressão foi categorizada de acordo com o relato do paciente e a prática de atividade física foi considerada (atividades como caminhada, natação, bicicleta e similares) na frequência mínima de três vezes por semana e duração mínima de 30 minutos (min) cada sessão. A presença de hipertensão arterial, diabetes melito e hipercolesterolemia foram confirmadas no prontuário.

Obtiveram-se as seguintes medidas antropométricas: CC, cujo ponto de corte são os valores acima de 94cm para homens e 80cm para mulheres (WHO 2000); CP, considerada de risco quando maior que 43cm em homens e 38cm em mulheres (Davidson & Patel 2008).

A evolução clínica foi classificada nas categorias melhora e piora. A piora foi definida pela ocorrência de morte cardiovascular, eventos isquêmicos recorrentes (angina ou reinfarto) e acidente vascular encefálico (AVE).

A qualidade do sono habitual foi avaliada pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) (Buysse *et al.* 1989), na versão validada no Brasil (Bertolazi *et al.* 2010). Consiste de um instrumento com 19 questões agrupadas em sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. As pontuações desses componentes variam de zero a três e são somadas para produzir um escore global, que varia de zero a 21. Os valores menores ou iguais a cinco são indicativos de sono de boa qualidade e os escores superiores a cinco indicam sono de má qualidade.

A SDE foi avaliada pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE) (Johns, 1991); na versão validada no Brasil (Bertolazi *et al.* 2009). Contém oito itens e avalia a probabilidade de adormecer em situações envolvendo atividades diárias. A ESE possui um escore global que varia de zero a 24, sendo que escore superior a 10 é sugestivo de SDE.

O risco para SAOS foi avaliado por meio do questionário de Berlim (QB), na versão validada para a língua portuguesa (Netzer *et al.* 1999; Vaz *et al.* 2011). Contém 10 itens, divididos em três categorias: roncopatia e apneias presenciadas, sonolência diurna e hipertensão arterial / obesidade. O escore final indica alto risco para SAOS quando duas ou mais categorias forem positivas, e baixo risco se houver pontuação positiva em nenhuma ou uma categoria.

A coleta de dados foi realizada nas unidades de internação em até no máximo 72 horas do egresso do paciente no hospital.

Os dados obtidos foram codificados e digitados em planilha eletrônica e analisados com os *softwares* intitulados *Statistical Analysis System* (versão 9.2, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2008) e *Statistical Package for Social Sciences* (versão 16.0).

Os dados estão expressos em valores absolutos, frequência, média e desvio padrão. Foram construídos modelos de regressão logística simples e múltipla tendo a evolução clínica como variável dependente e as variáveis sociodemográficas e clínicas como independentes. Os resultados são apresentados por meio dos cálculos das razões de chance brutas e ajustadas, com seus respectivos p-valores e intervalos de confiança. O nível de significância estatística estabelecido foi de 5%.

Resultados

Dos 161 pacientes rastreados inicialmente, 48 foram excluídos (23 em ventilação mecânica, dois com confusão mental, um com deficiência auditiva, um óbito, oito internações prévias com data inferior a 30 dias, três perdas, seis internações nas unidades de pesquisa após 72 horas e quatro recusas). Completaram o estudo 113 indivíduos, correspondendo a 93,4% do total calculado para a amostra.

A amostra foi composta por 33 (29,2%) mulheres e 80 (70,8%) homens com média de idade de 59,7 ($\pm 12,3$) anos e amplitude de 36 a 88 anos. Oitenta e seis (76,1%) eram casados, sessenta e oito (60,2%) estavam empregados e a média da escolaridade formal foi de 5,7 ($\pm 4,4$) anos. Houve predomínio do IAM com supradesnívelamento do segmento ST (53,1%) e primeiro episódio (71,7%). Má qualidade do sono habitual foi observada em 81 participantes (71,7%), a SDE em 33 (29,2%) e o alto risco para SAOS foi detectado em 68 (60,2%) pacientes. Outras características clínicas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características clínicas dos pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, São Paulo, Brasil, 2013-2014

Variáveis clínicas	N	%	Média	Desvio padrão	Mediana
Tabagista	44	38,9			
Sedentário	94	83,2			
Consumo de álcool de risco	20	17,7			
Índice de massa corporal (kg/m ²)	113		26,9	4,6	26,5
Circunferência da cintura (cm)	113		96,5	11,9	96,0
Circunferência do pescoço (cm)	113		39,1	3,9	38,5
Depressão	9	8,0			
Hipertensão arterial	87	77,0			
Diabete melito	40	35,4			
Hipercolesterolemia	48	42,5			
Fração de ejeção (Teicholz %)	113		60,8	11,0	63,5
PSQI (escore final)	113		8,1	3,8	7,0
ESE (escore final)	113		8,9	4,5	9,0

PSQI: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, ESE: Escala de Sonolência de Epworth.

A evolução clínica com piora durante a hospitalização foi observada em 12,4%, devido a: reinfarto em quatro pacientes (28,6%), angina em oito (57,1%) e AVE em dois (14,3%). Dentre os participantes com piora clínica, quatro (28,6%) foram a óbito.

Os pacientes com piora clínica apresentaram médias significativamente mais altas ($p < 0,005$ ao teste de Mann-Whitney) dos escores do PSQI ($11,1 \pm 4,0$) e da ESE ($11,1 \pm 4,8$) em relação àqueles com melhora ($7,7, \pm 3,6$ pontos no PSQI e $8,6 \pm 4,3$ pontos na ESE). O escore do PSQI mostrou-se significativamente associado à evolução clínica. Verificou-se que nos pacientes com melhora, a média do PSQI foi de 7,7 e naqueles com piora, 11,1 ($p = 0,004$ ao teste Mann-Whitney). O alto risco para SAOS foi identificado em 85,7% dos participantes com piora clínica e em 56,6% daqueles com melhora.

A eficiência do sono, de acordo com as respostas ao PSQI, foi significativamente diferente entre os pacientes com piora e melhora da evolução clínica, sendo de, respectivamente, 62,5% e 81,2% ($p < 0,005$ ao teste de Mann-Whitney). A duração média do sono habitual foi baixa em ambos os grupos, sendo de 5,21 (cinco horas e vinte e um min) na evolução clínica com piora e de 6,17 (seis horas e dezessete min) entre os pacientes com melhora, porém sem diferença significativa.

A ocorrência de piora clínica foi discretamente mais prevalente entre as mulheres, os viúvos, os participantes com alto risco para SAOS e aqueles que possuíam fatores de risco tradicionais para DCV: obesos, ex-tabagistas, os que consumiam álcool em quantidades elevadas, aqueles com hipertensão arterial, diabetes melito, hipercolesterolemia, depressão, os sedentários, e os que apresentavam a CC e do CP aumentadas. Entretanto, em nenhum desses casos houve significância estatística.

O escore final do PSQI mostrou-se associado, de forma independente, ao desfecho de pior evolução clínica durante a hospitalização, no modelo de regressão logística múltipla. À análise univariada, também o escore da ESE se mostrou associado à pior evolução (Tabela 2).

Tabela 2 - Fatores associados à evolução clínica durante a hospitalização em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, São Paulo, Brasil, 2013 – 2014

Variável	Evolução clínica				Odds ratio bruto (I.C. 95%)	p-valor	Odds ratio ajustado (I.C. 95%)	p-valor
	Melhora		Piora					
	n	%	n	%				
Sexo								0,568
Masculino	71	88,8	9	11,3	1,00 (ref)			
Feminino	28	84,9	5	15,2	1,41 (0,43; 4,57)			
Faixa etária								0,971
Até 60 anos	50	87,7	7	12,3	1,00 (ref)			
60 anos ou mais	49	87,5	7	12,5	1,02 (0,33; 3,13)			
Estado civil								0,180
Casado	78	90,7	8	9,3	1,00 (ref)			
Solteiro	7	87,5	1	12,5	1,39 (0,15; 12,80)			
Viúvo	5	62,5	3	37,5	5,85 (1,17; 29,14)			
Separado	9	81,8	2	18,2	2,17 (0,40; 11,82)			
Índice de massa corporal								0,598
Igual ou inferior 30kg/m ²	77	88,5	10	11,5	1,00 (ref)			
Superior 30kg/m ²	22	84,6	4	15,4	1,40 (0,40; 4,90)			
Hábito de fumar								0,924
Não fumante	23	88,5	3	11,5	1,00 (ref)			
Fumante	39	88,6	5	11,4	0,98 (0,22; 4,50)			
Ex-fumante	37	86,1	6	13,9	1,24 (0,28; 5,46)			
Consumo álcool de risco								0,291
Sim	19	95,0	1	5,0	0,32 (0,04; 2,63)			
Não	80	86,0	13	14,0	1,00 (ref)			
Hipertensão arterial								0,414
Sim	75	86,2	12	13,8	1,92 (0,40; 9,19)			
Não	24	92,3	2	7,7	1,00 (ref)			
Diabete melito								0,534
Sim	34	85,0	6	15,0	1,43 (0,46; 4,47)			
Não	65	89,0	8	11,0	1,00 (ref)			
Hipercolesterolemia								0,241
Sim	40	83,3	8	16,7	1,97 (0,63; 6,10)			
Não	59	90,8	6	9,2	1,00 (ref)			
Tipo de infarto agudo do miocárdio								0,804
Sem supra de ST	46	86,8	7	13,2	1,15 (0,38; 3,53)			
Com supra de ST	53	88,3	7	11,7	1,00 (ref)			
Infarto do miocárdio prévio								0,062
Sim	25	78,1	7	21,9	2,96 (0,95; 9,27)			
Não	74	91,4	7	8,6	1,00 (ref)			
Depressão								0,361
Sim	7	77,8	2	22,2	2,19 (0,41; 11,79)			
Não	92	88,5	12	11,5	1,00 (ref)			
Prática atividade física					-			-
Sim	19	100,0	0	0,0				
Não	80	85,11	14	14,89				
Circunferência da cintura de risco								0,297
Sim	56	84,9	10	15,1	1,92 (0,56; 6,54)			
Não	43	91,5	4	8,51	1,00 (ref)			

Variável	Evolução clínica				Odds ratio bruto (I.C. 95%)	p-valor	Odds ratio ajustado (I.C. 95%)	p-valor
	Melhora		Piora					
	n	%	n	%				
Circunferência do pescoço de risco								
Sim	21	80,8	5	19,2	2,06 (0,63; 6,82)			0,234
Não	78	89,7	9	10,3	1,00 (ref)			
Fração de ejeção								
Igual ou inferior 58	33	84,6	6	15,4	1,00 (ref)			0,484
Superior 58	66	89,2	8	10,8	0,67 (0,21; 2,08)			
Q. Berlim								
Baixo	43	95,6	2	4,4	1,00 (ref)			0,053
Alto	56	82,3	12	17,7	4,61 (0,98; 21,68)			
ESE score	-	-	-	-	1,13 (1,01; 1,27)			0,047
PSQI score	-	-	-	-	1,26 (1,08; 1,48)		1,26 (1,08; 1,48)	0,003

Q. Berlim: Questionário de Berlim, ESE: Escala de Sonolência de Epworth, PSQI: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.

Discussão

Este estudo avaliou a evolução clínica durante a hospitalização em pacientes com IAM, confirmando a elevada prevalência de má qualidade do sono, SDE e risco alto para SAOS entre esses pacientes. O sono de má qualidade, de acordo com o escore obtido no PSQI, mostrou-se associado de forma independente à piora clínica, em um modelo de regressão logística múltipla no qual foram incluídas variáveis clínicas e demográficas que são consideradas, tradicionalmente, fatores de risco para as DCV.

O alto risco para SAOS, observado em 60,2% dos pacientes avaliados, não foi relacionado à piora na evolução clínica, quando analisado em conjunto com a má qualidade do sono. Estudos anteriores demonstram elevada prevalência de SAOS em pacientes com DCV, de 35% a 56% aproximadamente (Shah *et al.* 2013, Martinez *et al.* 2012), e ainda maior nos com IAM, de 34,2% a 69% (Szymanski *et al.* 2013, Ben *et al.* 2014, Sert *et al.* 2011). Entretanto, resultados desses estudos apontam para associação entre o alto risco para SAOS e a pior evolução clínica (Szymanski *et al.* 2013).

Estudo de coorte prospectivo realizado com 408 indivíduos evidenciou associação da SAOS com o prognóstico de piora, definido como morte, IAM e eventos cerebrovasculares em pacientes com doença arterial coronariana (Mooe *et al.* 2001). Estudos nacionais demonstraram que os pacientes com síndrome coronariana aguda estratificados com alto risco para SAOS apresentaram pior evolução clínica durante a hospitalização (Jesus *et al.* 2010, Correia *et al.* 2012). Os autores desses estudos não avaliaram a qualidade do sono. Pode-se supor que esse aspecto tenha sido determinante nos resultados obtidos nesta pesquisa e na diferença em relação aos demais. A SAOS está associada ao sono de má qualidade, porém outros fatores também contribuem para essa característica, tal como o sono de curta duração, o qual tem sido considerado um fator associado à mortalidade cardiovascular (Amagai *et al.* 2010).

A prevalência de SDE neste estudo (29,2%) foi superior à encontrada na população em geral, na qual é de 10 a 18% (Empana *et al.* 2009, Hayley *et al.* 2014). A

SDE é uma queixa comum e está associada com o aumento das DCV (Lee *et al.* 2013, Endeshaw *et al.* 2013, Jaussent *et al.* 2013) além de morte (Feng *et al.* 2012).

Os pacientes que evoluíram com piora obtiveram escore na ESE mais elevado quando comparados àqueles com melhora clínica, ou seja, a sonolência diurna mostrou-se um fator a ser considerado na evolução desses pacientes. Entretanto, na análise de regressão logística múltipla essa variável não se manteve no modelo final, sugerindo que a ESE tem sua importância na pior evolução clínica por ser um resultado do sono de má qualidade. A SDE pode ser decorrente de distúrbios e má qualidade do sono (Pagel 2009), inclusive da presença da SAOS. Neste estudo, os pacientes com alto risco para SAOS não obtiveram escores sugestivos de SDE, fortalecendo a proposição anterior.

O sono de má qualidade foi observado em 71,7% dos participantes deste estudo, de acordo com a classificação do PSQI. O escore médio foi de 8,1 ($\pm 3,8$) pontos, porém os pacientes com piora na evolução clínica apresentaram escore médio 44,1% mais elevado em comparação com aqueles com desfecho de melhora.

Na literatura, diversos autores concordam que a alteração na duração do sono pode ser responsável por eventos cardiovasculares. Os extremos de duração, muito curta (menor que seis horas) e muito longa (maior que nove horas) mostram-se associados com o aumento de prevalência de DCV e de morte (Cappuccio *et al.* 2010; Ikehara *et al.* 2009; Krueger *et al.* 2009; Cappuccio *et al.* 2011). Em estudo de coorte prospectivo com 8.128 indivíduos sem doenças cardiovasculares prévias, foi evidenciado que sono com duração igual ou superior a sete horas, em conjunto com outros quatro fatores - atividade física, dieta saudável, consumo moderado de álcool e não fumar - foi associado a um risco 65% menor de desenvolver DCV (Hoevenaer-Blom *et al.* 2013). Isso aponta para o caráter protetor do sono de duração adequada, salientando-se a necessidade de orientação adequada da população em geral, com ênfase para aqueles com outros fatores de risco para as DCV.

A associação entre a duração insuficiente e os distúrbios do sono foram melhores preditores de DCV do que somente a duração (Chandola *et al.* 2010). Portanto, a avaliação de todos os fatores que interferem no sono é imprescindível.

O escore final do PSQI mostrou-se associado de forma independente ao desfecho de piora da evolução clínica, de forma que a cada ponto de aumento no escore total do PSQI ocorre uma elevação de expressivos 26% na probabilidade de piora na evolução clínica.

Conclusão

As três alterações estudadas, ou seja, má qualidade do sono, SDE e alto risco para SAOS foram encontradas em expressiva proporção dos pacientes com IAM. A evolução clínica com piora durante a hospitalização ocorreu em 12,4% dos pacientes.

Os escores do PSQI e ESE mostraram-se significativamente mais altos em pacientes que evoluíram com piora clínica, em relação àqueles com melhora, indicando que os primeiros possuíam sono de pior qualidade e maior grau de sonolência diurna. A proporção de indivíduos com piora foi maior entre aqueles com alto risco para a SAOS.

Na análise regressão múltipla somente o escore final do PSQI mostrou-se associado com a evolução clínica de piora. Quanto maior esse escore, ou seja, quanto pior a qualidade do sono, mais elevadas as chances de apresentar-se a piora durante a hospitalização.

Os resultados obtidos mostram a importância de investigar a qualidade e os distúrbios do sono, buscando preveni-los a fim de minimizar os fatores associados às DCV, em especial o IAM.

Relevância para prática clínica

Com base nestes resultados, enfatiza-se que o enfermeiro, bem como os demais profissionais de saúde, deve incluir a avaliação da qualidade e a detecção dos distúrbios do sono como rotina nas consultas de enfermagem em geral, com destaque para as pessoas com DCV ou com fatores de risco para as mesmas. Além disso, deve voltar-se para o delineamento de intervenções que visem a melhora dos problemas de sono identificados, pois estas serão benéficas para os pacientes com IAM.

Referências

1. Amagai Y, Ishikawa S, Gotoh T, Kayaba K, Nakamura Y & Kajii E (2010) Sleep duration and incidence of cardiovascular events in a Japanese population: the Jichi medical school cohort study. *J Epidemiology* **20**, 106–110.
2. Aggarwal S, Loomba RS, Arora RR & Molnar J (2013) Associations Between Sleep Duration and Prevalence of Cardiovascular Events. *Clinical Cardiology* **36**, 671-676.
3. American Heart Association (2012) *Heart Disease and Stroke Statistics—2012 Update: A Report From the American Heart Association*. *Circulation* 125, e2-e220. DOI: 10.1161/CIR.0b013e31823ac046.
4. Ben Ahmed H, Boussaid H, Hamdi I & Boujnah MR (2014) Prévalence et facteurs prédictifs du syndrome d'apnée obstructive du sommeil au décours de l'infarctus du myocarde. In *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* **63**, 65-70.
5. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICS, Barba MEF (2010) Validation of the Brazilian portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, **12** (1):70-75
6. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM & Johns MW (2009) Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* **35**, 877-883.

- 7 Bittencourt LR, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, Mello MT & Tufik S (2009) Sleep complaints in the adult Brazilian population: a national survey based on screening questions. *J Clin Sleep Med* **5**, 459-463.
8. Blachier M, Dauvilliers Y, Jaussent I, Helmer C, Ritchie K, Jouven X, Tzourio C, Amouyel P, Besset A, Ducimetiere P & Empana JP (2012) Excessive daytime sleepiness and vascular events: the Three City Study. *Annals of neurology* **71**, 661-667.
9. Boden-Albala B, Roberts ET, Bazil C, Moon Y, Elkind MSV, Tatjana Rundek T, Paik MC & Sacco RL (2012) Daytime Sleepiness and risk of stroke and vascular disease: findings from the Northern Manhattan Study (MOMAS). *Circulation: Cardiovascular Qualities and Outcomes* **5**, 500-507.
10. Bradley TD & Floras JS (2009) Obstructive sleep apnoea and its cardiovascular consequences. *Lancet* **373**, 82–93.
11. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR & Kupfer DJ (1989) The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* **28**, 193–213.
12. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P & Miller MA (2011) Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Heart Journal* **32**, 1484-1492.
13. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P & Miller MA (2010) Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep* **33**, 585-592.
14. Chandola T, Ferrie JE, Perski A, Akbaraly T & Marmot MG (2010) The effect of short sleep duration on coronary heart disease risk is greatest among those with sleep disturbance: a prospective study from the Whitehall II cohort. *Sleep* **33**, 739–744.
15. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Rocella EJ (2003) Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension* **42**, 1206-1252.

16. Correia LCL, Souza AC, Garcia G, Sabino M, Brito M, Maraun M, Rabelo MM, Esteves JP (2012) Obstructive sleep apnea affects hospital outcomes of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Sleep* **35**, 1241-1245.
17. DATASUS. Cadernos de Informação de Saúde 2011 [base de dados na internet]. Disponível em: <www.datasus.gov.br>. Acesso em 27 de fevereiro de 2014.
18. Davidson TM & Patel MR (2008) Waist circumference and sleep disordered breathing. *The Laryngoscope* **118**, 339-347.
19. Empana JP, Dauvilliers Y, Dartigues J-F, Ritchie K, Gariépy J, Jouven X, Tzourio C, Amouyel P, Besset A & Ducimetiere P (2009) Excessive Daytime Sleepiness Is an Independent Risk Indicator for Cardiovascular Mortality in Community-Dwelling Elderly The Three City Study. *Stroke* **40**, 1219-1224.
20. Endeshaw Y, Rice TB, Schwartz AV, Stone KL, Manini TM, Satterfield S, Cummings S, Harris T, Pahor M (2013) Snoring, daytime sleepiness, and incident cardiovascular disease in the health, aging, and body composition study. Health ABC Study. *Sleep* **36**, 1737-1745.
21. Feng J, He QY, Zhang XL & Chen BY (2012) Epworth Sleepiness Scale may be an indicator for blood pressure profile and prevalence of coronary artery disease and cerebrovascular disease in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* **16**, 31-40.
22. Furlani R & Ceolim MF (2006) Sleep quality of women with gynecological and breast cancer. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* **14**, 872-878.
23. Guimarães HP, Avezum A & Piegas LS (2006) Epidemiologia do Infarto Agudo do Miocárdio. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo* **16**, 1-7.
24. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Berk M, Brennan SL, Pasco JA (2014) Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Medicine* **15**, 348-354.

25. Hoevenaar-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D & Verschuren WM (2013) Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study. *European Journal of Preventive Cardiology* **3**, 2047487313493057
26. Hublin C, Partinen M, Koskenvuo M & Kaprio J (2007) Sleep and mortality: a population-based 22-year follow-up study. *Sleep* **30**, 1245-1253.
27. Ikehara S, Iso H, Date C, Kikuchi S, Watanabe Y, Wada Y Inaba Y & Tamakoshi A (2009) Association of Sleep Duration with Mortality from Cardiovascular Disease and Other Causes for Japanese Men and Women: the JACC Study. *Sleep* **32**, 259-301.
28. Jaussent I, Empana JP, Ancelin ML, Besset A, Helmer C, Tzourio C, Ritchie K, Bouver J & Dauvilliers Y (2013) Insomnia, daytime sleepiness and cardio-cerebrovascular diseases in the elderly: a 6-year prospective study. *PloS One* **8**, e56048.
29. Jesus EV, Dias-Filho EB, Mota BM, Souza L, Marques-Santos C, Rocha JB, Oliveira JL, Sousa AC & Barreto-Filho JA (2010) Suspicion of obstructive sleep apnea by Berlin Questionnaire predicts events in patients with acute coronary syndrome. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **95**, 313-320.
30. Kasai T, Floras JS & Bradley TD (2012) Sleep apnea and cardiovascular disease: a bidirectional relationship. *Circulation* **126**, 1495-1510.
31. Krueger PM & Fridman EM (2009) Sleep duration in the United States: a cross-sectional population based study. *American Journal of Epidemiology* **169**, 1052-1063.
32. Laugsand LE, Vatten LJ, Platou C & Janszky I (2011) Insomnia and the Risk of Acute Myocardial Infarction A Population Study. *Circulation* **124**, 2073-2081.
33. Lee CH, Ng WY, Hau W, Ho HH, Tai BC, Chan MY, Richards AM & Tan HC (2013) Excessive daytime sleepiness is associated with longer culprit lesion and adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *Journal of Clinical Sleep Medicine* **9**, 1267-1672.

34. Lee CH, Khoo SM, Tai BC, Chong EY, Lau C, Than Y, Shi DX, Lee LC, Kailasam A, Low AF, Teo SG & Tan HC (2009) Obstructive sleep apnea in patients admitted for acute myocardial infarction. Prevalence, predictors, and effect on microvascular perfusion. *Chest* **135**, 1488-1495.
35. Lombardi C, Parati G, Cortelli P, Provini F, Vetrugno R, Plazzi G, Vignatelli L, Di Rienzo M, Lugaresi E, Mancina G, Montagna P & Castiglioni P (2008) Daytime sleepiness and neural cardiac modulation in sleep-related breathing disorders. *Journal of Sleep Research* **17**, 263-270.
36. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM & Pinol APY. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2^a. ed. Oxford, England: Blackwell; 1997.
37. Marshall NS, Wong KK, Liu PY, Cullen SR, Knudman MW & Grunstein RR (2008) Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep* **31**, 1079-1085.
38. Martinez D, Silva RP, Klein C, Fiori CZ, Massierer D, Cassol CM, Bos AJG & Gus M (2012) High risk for sleep apnea in the Berlin questionnaire and coronary artery disease. *Sleep and Breathing* **16**, 89-94.
39. Meisinger C, Heier M, Lowel H, Schneider A & Doring A (2007) Sleep duration and sleep complaints and risk of myocardial infarction in middle-aged men and women from the general population: the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Sleep* **30**, 1121–1127.
40. Mooe T, Franklin KA, Holmstrom K, Rabben T & Wiklund U (2001) Sleep-disordered breathing and coronary artery disease: long-term prognosis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **164**, 1910-1913.
41. National Center on Sleep Disorders Research (2011) National institutes of health sleep disorders research plan. Disponível em: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/sleep_splan.htm>. Acesso em 20 fev 2014.

42. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K & Strohl KP (1999) Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Annals of Internal Medicine* **131**, 485-491.
43. Pagel JF (2009) Excessive daytime sleepiness. *American Family Physician* **79**, 391-396.
44. Sabanayagam C & Shankar A (2010) Sleep duration and cardiovascular disease: results from the National Health Interview Survey. *Sleep* **33**, 1037-1042.
45. Sert FHK, Singh P, Gami AS, Garcia-Touchard A, van der Walt C, Pusalavidyasagar S, Wright RS, Vasquez EC, Lopez-Jimenez F & Somers VK (2011) Patients with obstructive sleep apnea exhibit impaired endothelial function after infarction. *Chest* **140**, 62-67.
46. Shah N, Redline S, Yaggi HK, Wu R, Zhao CG, Ostfeld R, Menegus M, Tracy D, Brush E, Appel WD & Kaplan RC (2013) Obstructive sleep apnea and acute myocardial infarction severity: ischemic preconditioning? *Sleep and Breathing* **17**, 819-826.
47. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia (2010) VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **95** (1 supl.1):1-51.
48. Szymanski FM, Filipiak KJ, Hryniewicz-Szymanska A, Karpinski G & Opolski G (2013) Clinical Characteristics of Patients with Acute Coronary Syndrome at High Clinical Suspicion for Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *The Hellenic Journal of Cardiology* **54**, 348-354.
49. Vaz AP, Drummond MP, Mota C, Severo M, Almeida J & Winck JC (2011) Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia* **17**, 59-65.
50. Zamarrón C, Valdés CL & Alvarez-Sala R (2013) Pathophysiologic mechanisms of cardiovascular disease in obstructive sleep apnea syndrome. *Pulmonary Medicine* **2013**, 521087.

51. Zeller J, Hetzenecker A & Arzt M (2013) Sleep-Disordered Breathing in Patients with Chronic Heart Failure: Epiphenomenon or Bidirectional Relationship. *Pneumologie* **67**, 150-156.

52. World Health Organization – WHO (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report. WHO, Geneva. (WHO technical report series, 894).

53. Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Autin D, Nieto FJ, Stubbs R & Hla KM (2008) Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep* **31**, 1071-1078.

ARTIGO 2

Qualidade do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio

RESUMO

Este estudo objetivou descrever a qualidade do sono e identificar fatores associados à mesma em pacientes hospitalizados devido a infarto agudo do miocárdio (IAM). Trata-se de um estudo descritivo e transversal em que participaram 113 pacientes (70,8% homens, média de idade 59,7, desvio padrão 12,3). Utilizou-se um instrumento para caracterização sociodemográfica e clínica e o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). Verificou-se que 71,7% dos participantes tinham sono de má qualidade e que mais de 64% dormiam seis horas ou menos por noite. A presença de diabetes melito e de depressão e a ausência da prática de atividade física contribuíram para aumentar o escore final do PSQI em cerca de 2,5 pontos para cada uma destas variáveis. Identificar a qualidade do sono e propor intervenções para sua melhora devem integrar as ações do enfermeiro visando à redução de prejuízos à saúde dos pacientes antes e após episódio de IAM.

Introdução

Em 2011 ocorreram no Brasil 82.771 mortes por infarto agudo do miocárdio (IAM), sendo 46,7% na região sudeste.¹ Dados americanos estimam incidência anual de aproximadamente 525.000 novos casos e 190.000 recorrentes de IAM, sendo a média de idade de 64,7 e 72,2 anos para homens e mulheres, respectivamente,² mostrando a magnitude da doença.

A qualidade e os distúrbios do sono são considerados fatores de risco adicionais para as doenças cardiovasculares (DVC) e para o IAM.³⁻⁵

Diversos autores apontam que alterações na duração do sono (menor que cinco horas e maior que nove horas) estão relacionadas a um risco aumentado de desenvolver e/ou morrer de doença coronariana⁶⁻⁹ e IAM.¹⁰ Outros estudos mostram

que o sono de duração inferior a seis horas¹¹⁻¹³, e inferior a sete horas e meia em pacientes diabéticos¹⁴, representa maior risco de desenvolver IAM.

Em estudo realizado na cidade de São Paulo, os autores observaram que o risco elevado para DCV foi associado com a baixa eficiência do sono e com o envelhecimento, demonstrando as relações entre os distúrbios do sono e a doença cardíaca.¹⁵

A privação do sono pode desencadear prejuízos de cognição, de memória, da estabilidade emocional, aumento do apetite e comprometimento da regulação das funções imunológica e inflamatória.¹⁶ Em homens saudáveis, a privação parcial de sono durante apenas cinco noites mostrou-se suficiente para causar disfunção endotelial venosa e distúrbios do controle autonômico cardiovascular, com aumento significativo na atividade simpática e prejuízo na variabilidade da pressão arterial.¹⁷

Em um estudo de coorte prospectivo, a duração do sono igual ou superior a sete horas, associada a outros quatro fatores do estilo de vida (atividade física, dieta saudável, moderado consumo de álcool e não fumar) mostrou-se relacionada a um menor risco de doenças cardiovasculares.¹⁸

O presente estudo objetivou descrever a qualidade do sono, em função de características sociodemográficas e clínicas, em pacientes que sofreram um episódio de IAM e identificar os fatores associados à qualidade do sono nesses indivíduos.

Método

Trata-se de um estudo descritivo, correlacional e de corte transversal, realizado em duas unidades de um hospital universitário: enfermaria de cardiologia e unidade coronariana (UCO), de outubro 2013 a março de 2014.

Participaram do estudo 113 sujeitos hospitalizados com diagnóstico IAM, com ou sem supradesnívelamento do segmento ST. Dentre os pacientes identificados com esse diagnóstico, foram excluídos os que apresentavam qualquer uma das condições

seguintes: internação hospitalar prévia com data de alta inferior a 30 dias; admissão na UCO ou enfermaria de cardiologia após 72 horas da admissão no hospital e má evolução do quadro clínico dentro das primeiras 72 horas, que prejudicassem a realização de entrevistas e resposta aos instrumentos.

O tamanho amostral foi estimado para uma investigação de maior amplitude a respeito da qualidade do sono, sonolência diurna e risco para apneia do sono em pacientes com IAM, da qual o presente estudo foi extraído. Utilizou-se a metodologia proposta para o cálculo do tamanho de amostra para um teste-t não pareado,¹⁹ considerando-se: um estudo²⁰, no qual o grupo de sujeitos com melhora clínica obteve média de 7,2 e desvio padrão de 4,4 pontos no escore do instrumento que avalia qualidade do sono, e aqueles com piora clínica obtiveram média 10,3 e desvio padrão de 3,8 pontos, numa proporção de 15% de sujeitos com quadro clínico de piora; nível de significância igual a 5%; poder de 80%. O tamanho amostral calculado foi de 121 sujeitos, dos quais 18 deveriam apresentar piora clínica.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de afiliação das autoras em 03 de outubro de 2013, com número de CAAE: 09731112.4.0000.5404. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as exigências da Resolução de nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Os instrumentos utilizados foram: Questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, construído para o estudo e submetido previamente à avaliação de conteúdo por três juízes, de reconhecido saber nas áreas de assistência de enfermagem a pacientes cardiopatas e validação de instrumentos de medida, em que constam questões de identificação do paciente, perfil socioeconômico, história de saúde, dados do tratamento atual e evolução clínica (melhora ou piora) até a alta hospitalar; Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)²¹ para avaliar a qualidade subjetiva do sono nos trinta dias anteriores à atual hospitalização, quando o indivíduo encontrava-se no domicílio. Foi utilizada a versão validada no Brasil, conhecida por PSQI-BR.²² O questionário consiste de 19 questões auto-administradas e cinco

questões respondidas por companheiros de quarto. Estas últimas não foram aplicadas neste estudo, pois não fazem parte da pontuação e são somente utilizadas para informação clínica. As 19 questões são agrupadas em sete componentes: qualidade subjetiva do sono (questão 6), latência do sono (questões 2 e 5a), duração do sono (questão 3), eficiência habitual do sono (proporção entre a duração do sono e o tempo despendido no leito, calculado por meio da diferença entre horário de deitar (questão 1), e horário de despertar (questão 3), transtornos do sono (questões 5b até 5j), uso de medicamentos para dormir (questão 7) e disfunção diurna (questões 8 e 9). A pontuação desses componentes varia de zero a três e são somadas para produzir um escore global, que varia de zero a 21, de forma que quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. O ponto de corte do escore global é cinco, sendo que os escores menores ou iguais a cinco são indicativos de sono de boa qualidade, e os escores superiores a cinco indicam sono de má qualidade.

Todos os instrumentos foram preenchidos pela pesquisadora, registrando a resposta dos sujeitos e aplicados em até 72 horas após a admissão no hospital. Os dados obtidos foram codificados e digitados em planilha eletrônica do programa *Excel®* e analisados com os softwares *Statistical Analysis System* (versão 9.2, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2008) e *Statistical Package for Social Sciences* (versão 16.0).

Os dados sociodemográficos e clínicos, bem como os referentes às características e à qualidade do sono, foram analisados por meio de estatística descritiva. Os escores obtidos no PSQI-BR foram comparados em função das variáveis categóricas por meio dos testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Tendo como variável dependente o escore final do PSQI-BR e as variáveis sociodemográficas como independentes, foi produzido um modelo de regressão linear com seleção de variáveis segundo o critério *Stepwise*. Para todas as análises foi considerado um nível de significância igual a 5%.

O poder do teste²³ foi calculado considerando a metodologia proposta para o modelo de análise de regressão linear múltipla.

Resultados

Na população estudada (n=113) houve predomínio do sexo masculino 70,8%. A idade variou de 36 a 88 anos, com média de 59,7 e desvio padrão de 12,3 anos. Foram mais frequentes os pacientes casados (76,1%), com média de 5,7 (desvio padrão 4,4) anos de estudo formal e renda familiar média de 3,7 (desvio padrão 3,2) salários mínimos. Em relação à ocupação, 60,2% referiam estar ativos no trabalho e 39,8% encontravam-se aposentados, desempregados ou afastados.

Verificou-se que 76,9% tinham hipertensão arterial, 35,4% apresentavam diabetes melito e 42,5% hipercolesterolemia. O diagnóstico mais frequente foi IAM com supradesnivelamento do segmento ST em 53,1% dos sujeitos. Em 71,7% dos casos foi o primeiro episódio desse evento.

Observou-se que 71,7% dos pacientes com IAM apresentavam má qualidade do sono habitual, de acordo com a classificação obtida no PSQI-BR, enquanto 62,8% relatavam sono de boa qualidade. A pontuação média observada no escore global do PSQI foi de 8,1 pontos com desvio padrão de 3,8 e mediana 7,0, indicativo de má qualidade do sono. Uma proporção de 64,6% referiu sono com duração de seis horas ou menor. A Tabela 1 ilustra os resultados referentes às características habituais do sono de acordo com as respostas ao PSQI-BR.

Tabela 1 - Características habituais do sono nos pacientes com infarto agudo do miocárdio de acordo com as respostas do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI-BR). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Características habituais do sono	Média	Desvio padrão	Mediana
Horário de deitar	23h13min	83min	22h00min
Horário de despertar	06h07min	91min	06h00min
Latência do sono	28,6min	25,0min	20,0min
Duração do sono	366min	96min	360min
Eficiência habitual do sono	78,8%	22,1%	80,0%

n=113

Entre os fatores que contribuíam para o componente transtorno do sono, destaca-se que 58,4% relatavam a necessidade de levantar-se para ir ao banheiro e 48,7% referiam despertar no meio da noite ou de manhã muito cedo.

A comparação do escore do PSQI-BR em função das variáveis sociodemográficas e clínicas encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Estatística descritiva e p-valor das comparações entre escores totais no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e variáveis em pacientes com infarto agudo do miocárdio (n=113). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variáveis	Mediana	Média (DP)	p-valor
Sexo			0,013*
Masculino	7,0	7,5 (3,7)	
Feminino	10,0	9,5 (3,9)	
Faixa etária			0,758*
Até 60 anos	7,0	8,0 (3,9)	
60 anos ou mais	8,0	8,2 (3,8)	
Estado civil			0,193†
Casado	7,0	8,1 (3,9)	
Solteiro	8,0	8,4 (3,8)	
Viúvo	10,0	10,0 (3,1)	
Separado	7,0	6,5 (3,3)	
Índice de massa corporal			0,816*
Menor ou igual 30kg/m ²	7,0	8,2 (3,8)	
Maior 30kg/m ²	8,0	7,9 (3,9)	
Hábito de fumar			0,745†
Não fumante	8,5	8,2 (3,8)	
Fumante	7,0	7,7 (3,5)	
Ex-fumante	7,0	8,5 (4,2)	
Consumo de álcool de risco			0,895*
Sim	8,0	8,1 (3,1)	
Não	7,0	8,1 (4,0)	
Hipertensão arterial			0,158*
Sim	8,0	8,4 (3,9)	
Não	6,5	7,1 (3,3)	
Diabete melito			0,023*
Sim	10,0	9,4 (4,6)	
Não	7,0	7,4 (3,1)	
Hipercolesterolemia			0,590*
Sim	7,5	7,8 (3,5)	
Não	7,0	8,3 (4,0)	
Depressão			0,028*
Sim	10,0	10,4 (2,6)	
Não	7,0	7,9 (3,9)	
Prática atividade física			0,024*
Sim	6,0	6,4(3,5)	
Não	8,0	8,5 (3,8)	
Circunferência da cintura de risco			0,045*
Sim (homem > 94cm; mulher > 80cm)	8,0	8,7 (4,0)	
Não	7,0	7,2 (3,5)	
Tipo de infarto agudo do miocárdio			0,981*
Sem supra de ST	8,0	8,2 (4,2)	
Com supra de ST	7,0	8,0 (3,5)	
Infarto agudo do miocárdio prévio			0,542*
Sim	8,0	8,6 (4,2)	
Não	7,0	7,9 (3,7)	

*p-valor teste de Mann-Whitney, †p-valor teste Kruskal-Wallis

Os resultados da análise de regressão linear múltipla, modelo *stepwise*, tendo o PSQI-BR como variável dependente e as variáveis sociodemográficas e clínicas como independentes, são apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Modelo de regressão linear múltipla para o escore final do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR). Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Fator	Coefficiente	Erro-padrão	I.C. 95%*	p-valor	R ²
Intercepto	7,4	0,5	(6,48; 8,26)	<0,001	0,17
Diabete melito	2,6	0,7	(1,21; 4,05)	0,001	
Depressão	2,8	1,3	(0,31; 5,25)	0,027	
Prática de atividade física	2,5	0,9	(0,71; 4,33)	0,006	

*I.C.: intervalo de confiança.

Verificou-se que o escore final do PSQI-BR relacionou-se com as variáveis diabete melito, depressão e prática de atividade física conforme a equação descrita a seguir: $PSQI-BR = 7,4 + [2,6 \times (\text{diabete melito})] + [2,8 \times (\text{depressão})] + [2,5 \times (\text{prática de atividade física})]$ em que as variáveis diabete melito e depressão assumem o valor 1 quando presentes e o valor 0, quando ausentes; e a variável prática de atividade física assume o valor 0 quando presente e o valor 1, quando ausente. Esse modelo explica 17% da variabilidade do escore do PSQI.

O poder do teste para a análise de regressão linear resultou no valor de 99%.

Discussão

Um importante achado deste estudo é que mais de 60% dos pacientes apresentava sono de curta duração, igual ou inferior a seis horas e baixa eficiência do sono, o que os coloca em risco aumentado, visto que em estudos prévios o sono de duração inferior a seis horas apresentou associação com doenças cardiovasculares^{13,24} e com o IAM,¹³ além de um risco maior nas mulheres.¹¹⁻¹²

Estudos anteriores revelaram também o sono de longa duração (maior que nove horas) como fator associado a DCV e IAM.^{8,10}

A qualidade do sono desperta interesse, pois quando inadequada, pode estar associada a risco aumentado de diversas doenças como IAM, diabete melito,

hipertensão arterial, entre outras.^{5,24-25} Dois aspectos vêm sendo destacados pela sua relevância: a duração do sono e os distúrbios do sono, em especial a fragmentação e a dificuldade em adormecer.²⁶

Ressalta-se que em virtude do ritmo de vida da sociedade moderna, a redução na duração do sono tem se tornado comportamento frequente. Estudos mostram que a população norte-americana reduziu a duração do sono, nos últimos quarenta anos, em uma hora e meia a duas horas.²⁷⁻²⁸ A população que dormia menos que seis horas aumentou em 13% no período de 2001 a 2008, e houve uma redução de 10% dos americanos que dormiam oito horas ou mais.²⁸

Observou-se que a fragmentação do sono, ou seja, o fato de acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo, foi relatada por 48,7% dos pacientes com IAM deste estudo e interferiu com frequência na qualidade do sono. Em estudo longitudinal com 15 anos de acompanhamento, o sono de duração curta e distúrbios do sono foram melhores preditores de doença cardíaca coronariana do que somente a duração do sono.²⁶

A qualidade do sono é com frequência pouco valorizada pelos próprios pacientes, que informam, ao serem perguntados, que têm um “bom” sono. Observou-se que 62,8% dos pacientes referiam boa qualidade do sono quando essa pergunta era feita diretamente a eles (Componente 6 do PSQI), mas de acordo com o escore obtido, 71,7% apresentavam sono de má qualidade, indicada pelo escore médio de 8,1 pontos. Muitos consideram o sono adequado, pois seu funcionamento comportamental está mantido.²⁹

Esta aparente incongruência salienta a importância de aprofundar-se a pesquisa de sono de má qualidade com perguntas mais detalhadas ou, de preferência, com o uso de instrumentos padronizados, visto que uma única pergunta pode conduzir a uma avaliação distorcida da qualidade do sono.

A prevalência de maus dormidores na amostra deste estudo é alta e merece ser observada criteriosamente. Outros estudos relatam resultados semelhantes, a saber:

em pacientes com doença arterial crônica a autora encontrou sono de má qualidade em 75,1% dos sujeitos e um escore médio de 8,3 (desvio padrão 3,6) pontos no PSQI;³⁰ pacientes com fibrilação atrial apresentaram escore do PSQI igual a 9,4 pontos, superior ao grupo controle que obteve 5,8 pontos.⁽³¹⁾

Em síntese, a má qualidade do sono entre os pacientes com doença estabelecida é mais prevalente. Em estudo realizado no Japão, com a população em geral, o número de comorbidades correlacionou com a má qualidade do sono e a prevalência de depressão foi significativamente maior entre aqueles com maior número de comorbidades e sono de má qualidade, indicando que a associação entre comorbidades pode diminuir a qualidade do sono.³²

Neste estudo, os escores obtidos no PSQI foram significativamente mais elevados para o sexo feminino, para os pacientes com diabetes melito, com depressão, e para aqueles que não praticavam atividade física e tinham a CC aumentada, resultados semelhantes aos encontrados em outro estudo.¹⁰

Em outras pesquisas, o sexo feminino mostrou-se também associado ao sono de má qualidade.^{10-12, 30,33}

A depressão e a diabetes melito mostraram-se associadas com queixas de curta e longa duração do sono, em estudo transversal com 30.397 participantes.¹⁰ Outros autores mostraram que, em indivíduos com má qualidade do sono a prevalência de depressão aumentou de forma linear ao aumento do número de comorbidades presentes.³²

A relação entre sono e diabetes melito é bem estabelecida na literatura. Um estudo recente demonstrou que sujeitos com sono de duração inferior a seis horas por noite apresentaram risco 28% maior de desenvolver diabetes e, se houver associação com dificuldade de iniciar e manter o sono, o risco se eleva para 57% e 84%, respectivamente.³⁴ Horas de sono restritas e fragmentação do sono também foram associadas com a redução da tolerância à glicose e da sensibilidade à insulina.^{25,35-36}

A relação entre atividade física e sono vem sendo explorada e cabe salientar que esta também é considerada um fator de redução do risco cardiovascular. O sedentarismo é associado com as DCV.³⁷⁻³⁸ O treinamento físico em pacientes acometidos por insuficiência cardíaca, realizado durante 12 semanas após a alta hospitalar, melhorou a qualidade do sono.³⁹ Um estudo de seguimento por 10 a 14 anos evidenciou que a atividade física com duração igual ou superior a três horas e meia por semana e sono suficiente (igual ou superior a sete horas) reduziu o risco de apresentar DCV.¹⁸

As demais variáveis pesquisadas não apresentaram significância estatística, porém devem ser relacionadas com a qualidade do sono. Em estudos prospectivos o sono de curta duração esteve associado com maior ganho de peso.⁴⁰⁻⁴² O hábito de fumar e consumo de álcool influenciam o sono de forma negativa.

Os resultados da regressão linear para o escore do PSQI mostraram que a presença de diabetes melito, depressão e ausência de atividade física contribuem para aumentar esse escore, o que é indicativo de pior qualidade do sono.

Como limitação deste estudo pode-se apontar o delineamento transversal, que impede a avaliação do comportamento das variáveis ao longo do tempo e a inferência de relações de causalidade entre elas. O padrão do sono foi avaliado por autorrelato e não houve validação por medidas objetivas, porém teve-se o cuidado de empregar para a coleta dos dados um instrumento (PSQI-BR) validado no Brasil e amplamente utilizado na literatura nacional e internacional há 25 anos, o que avaliza o valor dos resultados. O tamanho amostral inicialmente proposto não foi atingido, bem como a proporção de indivíduos com piora do quadro clínico ficou ligeiramente aquém da desejada, o que poderia interferir nos resultados de associação entre as variáveis e do modelo de regressão. A esse respeito, destaca-se o valor obtido para o poder do teste, que foi indicativo da confiabilidade alcançada na análise de regressão linear.

Conclusão

O sono de má qualidade foi encontrado em 71,7% dos pacientes com IAM estudados. O sono de duração igual ou inferior a seis horas foi prevalente na amostra e o escore global do PSQI foi significativamente maior em pacientes do sexo feminino, com diabetes melito, com depressão, com CC aumentada e os que não praticavam atividade física, em relação ao sexo masculino, sem diabetes melito, sem depressão, sem CC aumentada e os que praticavam atividade física, respectivamente. Os indivíduos com diabetes melito, depressão e que não praticavam atividade física devem receber atenção, pois esses fatores contribuíram significativamente para o aumento do escore do PSQI, o que é indicativo de pior qualidade do sono.

Dentre os três fatores identificados, todos são passíveis de tratamento ou modificação. Cabe ao enfermeiro atuar em equipe multiprofissional acompanhando os efeitos desse tratamento sobre a qualidade do sono, a fim de confirmar ou não o seu impacto sobre a mesma. Ainda, aspectos como a qualidade e a duração do sono devem ser abordados por esse profissional como fatores de risco para DCV, os quais precisam ser modificados ou controlados.

Portanto, o enfermeiro e a equipe multiprofissional devem avaliar a qualidade do sono dos pacientes que atendem, para que possam propor intervenções e orientar medidas para melhorar a qualidade e/ou reduzir os efeitos da má qualidade do sono.

Referências

1. DATASUS. Cadernos de Informação de Saúde 2011 [base de dados na internet; acesso em 2014 Fev 27]. Disponível em: <www.datasus.gov.br>.
2. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2012 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2012 Jan; 125(1): e2-e220.

3. Boden-Albala B, Roberts ET, Bazil C, Moon Y, Elkind MSV, Tatjana Rundek T, et al. Daytime Sleepiness and risk of stroke and vascular disease: findings from the Northern Manhattan Study (MOMAS). *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes*. 2012 Jul; 5(4): 500-507.
4. Knutson KL. Sociodemographic and cultural determinants of sleep deficiency: implications for cardiometabolic disease risk. *Social Science & Medicine*. 2013 Feb 79: 7-15.
5. Grandner MA, Jackson NJ, Pak VM, Gehrman PR. Sleep disturbance is associated with cardiovascular and metabolic disorders. *J. Sleep. Res.* 2012 Aug; 21(4): 427-433.
6. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur. Heart J.* 2011 Jun; 32(12): 1484-1492.
7. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 2010 May; 33(5): 585-592.
8. Ikehara S, Iso H, Date C, Kikuchi S, Watanabe Y, Wada Y, et al. Association of Sleep Duration with Mortality from Cardiovascular Disease and Other Causes for Japanese Men and Women: the JACC Study. *Sleep*. 2009 Mar; 32(3): 259-301.
9. Krueger PM, Fridman EM. Sleep duration in the United States: a cross-sectional population based study. *Am. J. Epidemiol.* 2009 May; 169(9): 1052-1063.
10. Sabanayagam C, Shankar A. Sleep duration and cardiovascular disease: results from the National Health Interview Survey. *Sleep*. 2010 Aug; 33(8): 1037-1042.
11. Amagai Y, Ishikawa S, Gotoh T, Kayaba K, Nakamura Y, Kajii E. Sleep duration and incidence of cardiovascular events in a Japanese population: the Jichi medical school cohort study. *J Epidemiol.* 2010; 20(2): 106–110.
12. Meisinger C, Heier M, Lowel H, Schneider A, Doring A. Sleep duration and sleep complaints and risk of myocardial infarction in middle-aged men and women from the

general population: the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Sleep*. 2007 Sep; 30(9): 1121–1127.

13. Aggarwal S, Loomba RS, Arora RR, Molnar J. Associations Between Sleep Duration and Prevalence of Cardiovascular Events. *Clinical Cardiology*. 2013 Nov; 36(11): 671-676.

14. Eguchi K, Hoshida S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration and type 2 diabetes enhance the risk of cardiovascular events in hypertensive patients. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2012 Dec; 98(3): 518-523.

15. Cintra F, Bittencourt LR, Santos-Silva R, Andersen M, de Paola A, Poyares D et al. The association between the Framingham risk score and sleep: A São Paulo epidemiological sleep study. *Sleep Med*. 2012 Jun; 13(6): 577-582.

16. Brow LK. Can sleep deprivation studies explain why human adults sleep? *Curr Opin Pulm Med*. 2012 Nov; 18(6): 541-545.

17. Dettoni JL, Consolim-Colombo FM, Drager LF, Rubira MC, Cavasin de Souza SBP, Irigoyen MC, et al. Cardiovascular effects of partial sleep deprivation in healthy volunteers. *Journal of Applied Physiology*. 2012 Jul; 113(2): 232-236.

18. Hoevenaar-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D, Verschuren WM. Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study. *Eur J Prev Cardiol*. 2013 Jul; DOI:10.1177/2047487313493057.

19. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM, Pinol APY. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2nd ed. Oxford, England: Blackwell; 1997.

20. Furlani R, Ceolim MF. Sleep quality of women with gynecological and breast cancer. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2006 Nov-Dec; 14(6): 872-878.

21. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 May; 28(2): 193–213.

22. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICS, Barba MEF. Validation of the Brazilian portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* 2010 Jan; 12(1): 70-75.
23. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
24. Knutson KL. Sleep duration and cardiometabolic risk: a review of the epidemiologic evidence. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2010 Oct; 24(5): 731–743.
25. Stamatakis KA, Punjabi NM. Effects of sleep fragmentation on glucose metabolism in normal subjects. *Chest.* 2010 Jan; 137(1): 95–101.
26. Chandola T, Ferrie JE, Perski A, Akbaraly T, Marmot MG. The effect of short sleep duration on coronary heart disease risk is greatest among those with sleep disturbance: a prospective study from the Whitehall II cohort. *Sleep.* 2010 Jun; 33(6): 739–744.
27. National sleep foundation. 2008 “Sleep in America” Poll. Washington DC: National Sleep Foundation. 2008.
28. National sleep foundation. 2009 “Sleep in America” Poll. Washington DC: National Sleep Foundation. 2009.
29. FS, Strollo PJ, Zee PC, Walsh JK. Sleep: a health imperative. *Sleep.* 2012 Jun; 35(6): 727-734.
30. Espinheira PFS. Qualidade do sono em portadores de doença arterial coronariana crônica. [tese]. Aracaju (SE): Universidade Federal de Sergipe. Núcleo de Pós-Graduação em Medicina; 2013.
31. Kayrak M, Gul EE, Aribas A, Akilli H, Alibasiç H, Abdulhalikov T, et al. Self-reported sleep quality of patients with atrial fibrillation and the effects of cardioversion on sleep quality. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2013 Jul; 36(7): 823-829.
32. Hayashino Y, Yamazaki S, Takegami M, Nakayama T, Sokejima S, Fukuhara S. Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep quality

using the Pittsburgh Sleep Quality Index: results from a population-based survey. *Sleep Med.* 2010 Apr; 11(4): 366–371.

33. Hung HC, Yang YC, Ou HY, Wu JS, Lu FH, Chang CJ. The association between self-reported sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity (Silver Spring)*. 2013 Mar; 21(3): 486-492.

34. 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 Feb; 33(2): 414-420.

35. Buxton OM, Pavlova M, Reid EW, Wang W, Simonson DC, Adler GK. Sleep restriction for 1 week reduces insulin sensitivity in healthy men. *Diabetes*. 2010 Sep; 59(9): 2126–2133.

36. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008 Feb; 5(2): 136-143

37. Li J, Siegrist J. Physical activity and risk of cardiovascular disease—a meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2012 Feb; 9(2): 391–407.

38. Del Brutto OH, Mera RM, Zambrano M, Del Brutto VJ, Castillo PR. Association between sleep quality and cardiovascular health: a door-to-door survey in rural Ecuador. *Environ Health Prev Med*. 2014 Jan; 30:1-4

39. Suna JM, Mudge A, Stewart I, Marquart L, O'Rourke P, Scott A. The effect of a supervised exercise training programme on sleep quality in recently discharged heart failure patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2014 Feb; DOI: 10.1177/1474515114522563

40. Hairston KG, Bryer-Ash M, Norris JM, Haffner S, Bowden DW, Wagenknecht LE. Sleep duration and five-year abdominal fat accumulation in a minority cohort: the IRAS family study. *Sleep*. 2010 Mar; 33(3): 289–295.

41. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *New England Journal of Medicine*. 2011 Jun; 364(25): 2392–2404.

42. Nishiura C, Hashimoto H. A 4-Year Study of the Association between Short Sleep Duration and Change in Body Mass Index in Japanese Male Workers. *Journal of Epidemiology*. 2010 Aug; 20(5): 385–390.

ARTIGO 3

Alto risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio

Resumo

Objetivos: estratificar o risco para a síndrome da apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio atendidos em um hospital público, terciário e de ensino do estado de São Paulo, Brasil, bem como identificar fatores sociodemográficos e clínicos associados. Método: Estudo descritivo com 113 pacientes (média de idade de 59,57 anos, 70,8% do sexo masculino). Utilizou-se questionário específico para caracterização sociodemográfica e clínica e o questionário de Berlim para estratificação do risco da síndrome da apneia obstrutiva do sono. Resultados: A prevalência do alto risco foi de 60,2%, e o desfecho de piora clínica na hospitalização foi mais frequente entre estes pacientes. Os fatores associados ao alto risco foram índice de massa corporal superior a 30kg/m², hipertensão arterial e circunferência da cintura indicativa de risco cardiovascular, enquanto a idade mais avançada (60 anos ou mais) constituiu fator de proteção. Conclusão: Considerando a elevada prevalência e a associação com piora clínica, sugere-se que o enfermeiro deve rastrear, na sua prática clínica, as pessoas de alto risco para a síndrome da apneia obstrutiva do sono, orientando medidas de controle dos fatores modificáveis e visando prevenir complicações associadas à síndrome, entre elas o agravamento de doenças cardiovasculares.

Introdução

Distúrbios associados ao sono tais como a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), têm sido reconhecidos como fatores de risco cardiovascular.⁽¹⁻⁴⁾ A SAOS consiste em múltiplos episódios de obstrução das vias aéreas superiores que ocorrem ao longo de uma noite de sono. Esses episódios são seguidos por redução da saturação de oxigênio e múltiplos despertares durante a noite, tendo como consequência o comprometimento crônico do sono.⁽⁵⁾

A prevalência de SAOS encontrada recentemente na população residente em São Paulo foi de 32,8%, sendo eventos preditores a idade entre 60 e 80 anos, a obesidade e o sexo masculino.⁽⁶⁾ Estudos internacionais demonstraram que a prevalência de SAOS variou de 34 a 79% em pacientes hospitalizados com infarto agudo do miocárdio (IAM), avaliados por instrumentos padronizados e polissonografia (PSG).⁽⁷⁻⁹⁾ Apesar de esses pacientes preencherem critérios compatíveis com suspeita clínica de SAOS, esta não havia sido diagnosticada antes da hospitalização.^(8,10) Em outro estudo, esse distúrbio constituiu um agravante durante a permanência no hospital.⁽¹¹⁾

O diagnóstico de suspeita da SAOS é realizado por meio da anamnese e exame clínico, e confirmado pela polissonografia (PSG), a qual ainda é de difícil acesso e indicação restrita no Brasil devido à complexidade de sua realização e o seu alto custo.⁽¹²⁾ A avaliação clínica, portanto, pode se mostrar uma ferramenta útil para o rastreio de pessoas em alto risco para a SAOS.

A avaliação clínica para identificar sujeitos de risco para a SAOS deve abranger o índice de massa corporal (IMC), pois a obesidade pode agravar esse distúrbio^(2,13), assim como a medida da circunferência do pescoço (CP), a qual também tem relação com a gravidade da SAOS⁽¹⁴⁾ e cujo aumento tem sido associado a risco cardiovascular.⁽¹⁵⁾ Deve-se também avaliar a presença de sonolência diurna excessiva (SDE)⁽⁸⁾ um dos sintomas mais frequentes da SAOS e utilizar instrumentos específicos para o rastreio da SAOS, nos quais se identificam fatores de risco para esse distúrbio.

Esta pesquisa desenvolveu-se considerando que a soma de fatores de risco eleva sobremaneira o risco cardiovascular e que cabe ao enfermeiro, em sua rotina de trabalho, identificar o maior número possível desses fatores para intervir precocemente e prevenir agravos.

Este estudo objetivou estratificar o risco para a SAOS em pacientes com IAM atendidos em um hospital público terciário e de ensino no interior do estado de São Paulo, Brasil, bem como identificar os fatores sociodemográficos e clínicos associados ao alto risco para esse distúrbio.

Método

Trata-se de um estudo descritivo e de corte transversal desenvolvido de outubro de 2013 a março de 2014. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (CAAE: 09731112.4.0000.5404). Os sujeitos que atendiam aos critérios de seleção assinaram termo de consentimento livre e esclarecido elaborado de acordo com as normas da Resolução de nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

O tamanho amostral estimado foi de 121 pacientes, dentre os quais se esperava 15% de piora da evolução clínica (n=18). Esse cálculo foi realizado para uma investigação mais ampla, intitulada "Sono, sonolência diurna e risco para apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio", da qual o presente trabalho foi extraído. Utilizou-se a metodologia proposta para cálculo do tamanho de amostra para um teste-t não pareado⁽¹⁶⁾, tendo como referência um estudo semelhante, no qual eram comparados os escores obtidos no instrumento de avaliação de qualidade do sono por dois grupos de sujeitos, divididos de acordo com sua evolução clínica (melhora ou piora)⁽¹⁷⁾; considerou-se ainda, no cálculo amostral, nível de significância igual a 5% e poder de 80%. A amostra efetivamente estudada (n=113) corresponde a 93,4% do total calculado.

Foram incluídos no estudo 113 sujeitos hospitalizados com diagnóstico médico de IAM com ou sem supradesnivelamento do segmento ST, idade igual ou superior a 18 anos e internação nos campos da pesquisa (unidade coronariana ou enfermaria de cardiologia de um hospital universitário do interior do estado de São Paulo) em até 72 horas da admissão no hospital. Os critérios de exclusão adotados foram: hospitalização prévia com data de alta inferior a 30 dias e má evolução clínica dentro das primeiras 72 horas, que impossibilitasse a realização de entrevista e a resposta aos instrumentos.

Os dados foram coletados através de entrevista com um instrumento semiestruturado, elaborado e submetido à validação aparente. As variáveis sociodemográficas investigadas foram: sexo (masculino e feminino), idade (até 60 anos;

60 anos ou mais), estado civil (casado ou união estável, solteiro, viúvo, separado), escolaridade (em anos completos), renda familiar (em salários mínimos), situação de trabalho atual (ativo ou inativo). As variáveis clínicas de interesse foram IMC calculado a partir de peso e altura referidos (maior que 30kg/m^2 ; igual ou menor a 30kg/m^2), hábito de fumar (não fumante, fumante ou ex-fumante), consumo de álcool (risco cardiovascular presente, quando a quantidade de etanol ingerida ultrapassa 30mg/dl dia para homens e 15mg/dl para mulheres, ou não)⁽¹⁸⁾, prática de atividade física (sim ou não), circunferência da cintura (CC) (risco cardiovascular presente quando o valor da CC for maior que 94cm para homens e 80cm para mulheres)⁽¹⁹⁾, CP (risco cardiovascular presente se a CP for maior que 43cm para homens e 38cm para mulheres)⁽²⁰⁾, hipertensão arterial (sim ou não), hipercolesterolemia (sim ou não), diabetes melito (sim ou não), tipo do IAM (com ou sem supradesnivelamento do segmento ST) e IAM prévio (sim ou não).

Os pacientes foram seguidos até o final da hospitalização quanto à sua evolução clínica, a qual foi categorizada em melhora ou piora. Os eventos considerados como piora clínica foram: reinfarto, angina, acidente vascular encefálico (AVE) e morte cardiovascular.

A estratificação do risco de SAOS foi avaliada por meio do Questionário de Berlim (QB) que contempla 10 itens, divididos em três categorias: roncopatia e apneias presenciadas; sonolência diurna; hipertensão arterial e/ou obesidade. As categorias 1 e 2 são consideradas positivas quando o escore for igual ou maior que 2 pontos. A categoria 3 será positiva se a resposta do item 10 (presença de hipertensão arterial) for sim ou o IMC maior que 30kg/m^2 . O resultado será estratificado como de alto risco para SAOS quando duas ou mais categorias forem positivas e de baixo risco quando uma ou nenhuma categorias forem positivas.⁽²¹⁾

Os dados coletados foram digitados em planilha eletrônica (Excel®), transferidos e analisados no programa *Statistical Analysis System* (SAS) versão 9.2 com auxílio do estatístico da instituição. Utilizou-se estatística descritiva e inferencial. A associação entre as categorias de risco para SAOS e a evolução clínica foi avaliada com o teste

Exato de Fisher. A análise de regressão logística univariada e múltipla, tendo a estratificação de risco para SAOS como variável dependente (baixo ou alto), foi empregue para identificar os fatores sociodemográficos e clínicos associados ao risco de SAOS. O método de seleção de variáveis *stepwise* foi utilizado e o nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados

Participaram do estudo 113 pacientes, dos quais 68 (60,2%) foram classificados com alto risco para SAOS. As categorias 1 (roncopatia e apneias presenciadas) e 3 (hipertensão e/ou obesidade) apresentaram maior proporção de respostas positivas (64,6% e 80,5%, respectivamente) do que a categoria 2 (sonolência diurna, 23,9%).

Os pacientes tinham média de idade de 59,7 (desvio padrão 12,3) anos, em média 5,7 (desvio padrão 4,4) anos de estudo formal e a renda familiar média de 3,7 (desvio padrão 3,2) salários mínimos. O IMC foi de, em média, 26,9 (desvio padrão 4,6) kg/m^2 , a CC de 97,5 (desvio padrão 11,4) cm para os homens e 94,0 (desvio padrão 12,7) cm para as mulheres, e a CP 40,4 (desvio padrão 3,3) para os homens e 35,9 (desvio padrão 3,5) para as mulheres. Na Tabela 1 são apresentadas as variáveis sociodemográficas e clínicas distribuídas em função da estratificação de risco para SAOS.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas e clínicas em função da estratificação de risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) segundo o Questionário de Berlim. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variáveis sociodemográficas e clínicas*	Estratificação de risco para SAOS†			
	Baixo		Alto	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	33	41,2	47	58,8
Feminino	12	36,4	21	63,6
Faixa etária				
Menor que 60 anos	19	33,3	38	66,7
Maior ou igual a 60 anos	26	46,4	30	53,6
Estado civil				
Casado	31	36,1	55	63,9
Solteiro	4	50,0	4	50,0
Viúvo	4	50,0	4	50,0
Separado	6	54,5	5	45,5
Situação de trabalho				
Ativo	30	44,1	38	55,9
Inativo	15	33,3	30	66,7
Índice de massa corporal				
Menor ou igual a 30kg/m ²	43	49,4	44	50,6
Maior que 30kg/m ²	2	7,7	24	92,3
Hábito de fumar				
Não fumante	12	46,1	14	53,9
Fumante	17	38,6	27	61,4
Ex-fumante	16	37,2	27	62,8
Consumo de álcool de risco				
Sim	7	35,0	13	65,0
Não	38	40,9	55	59,1
Hipertensão arterial				
Sim	26	29,9	61	70,1
Não	19	73,1	7	26,9
Diabete melito				
Sim	12	30,0	28	70,0
Não	33	45,2	40	54,8
Hipercolesterolemia				
Sim	13	27,1	35	72,9
Não	32	49,2	33	50,8
Prática de atividade física				
Sim	8	42,1	11	57,9
Não	37	39,4	57	60,6
Circunferência da cintura de risco				
Sim	15	22,7	51	77,3
Não	30	63,8	17	36,2
Circunferência do pescoço de risco				
Sim	3	11,5	23	88,5
Não	42	48,3	45	51,7
Tipo de IAM				
sem supra de ST	19	35,8	34	64,2
com supra de ST	26	43,3	34	56,7
IAM prévio				
Sim	8	25,0	24	75,0
Não	37	45,7	44	54,3

*n = 113; †Síndrome da apneia obstrutiva do sono, risco estimado pelo Questionário de Berlim

O risco para SAOS mostrou-se significativamente associado à evolução com piora clínica. Verificou-se que, dentre os 14 pacientes com essa evolução, 85,7% haviam sido classificados como de alto risco para SAOS, enquanto que, entre os 99 pacientes com melhora clínica, o alto risco para SAOS esteve presente em 56,6% ($p=0,043$ ao teste Exato de Fisher).

Os fatores associados ao alto risco para SAOS identificados por meio de análise de regressão logística univariada foram IMC superior a 30Kg/m², hipertensão arterial, hipercolesterolemia, IAM prévio, CC de risco e CP de risco. Destes, IMC elevado, hipertensão arterial e CC de risco permaneceram significativos na análise múltipla. A faixa etária de 60 anos ou mais se mostrou um fator protetor para o alto risco para SAOS (Tabela 2).

Tabela 2 - Fatores associados ao alto risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variáveis sociodemográficas e clínicas	O.R. bruto* (I.C. 95%)†	p-valor	O.R. ajustado‡ (I.C. 95%)	p-valor
Sexo				
Masculino	1,00 (ref)	0,629		
Feminino	1,23 (0,53; 2,84)			
Faixa etária				
Menor que 60 anos	1,00 (ref)	0,156	1,00 (ref)	0,019
Maior ou igual a 60 anos	0,58 (0,27; 1,24)		0,27 (0,09; 0,81)	
Estado civil				
Casado	1,00 (ref)	0,540		
Solteiro	0,56 (0,13; 2,41)			
Viúvo	0,56 (0,13; 2,41)			
Separado	0,47 (0,13; 1,67)			
Situação de trabalho				
Ativo	-	-		
Inativo				
Índice de massa corporal				
Menor ou igual a 30kg/m ²	1,00 (ref)	0,001	1,00 (ref)	0,031
Maior que 30kg/m ²	11,73 (2,61; 52,68)		6,92 (1,19; 40,11)	
Hábito de fumar				
Não fumante	1,00 (ref)	0,748		
Fumante	1,36 (0,51; 3,63)			
Ex-fumante	1,45 (0,54; 3,89)			
Consumo de álcool de risco				
Sim	1,28 (0,47; 3,51)	0,627		
Não	1,00 (ref)			
Hipertensão arterial				
Sim	6,37 (2,39; 16,97)	0,000	16,62 (4,04; 68,37)	< 0,001
Não	1,00 (ref)		1,00 (ref)	
Diabete melito				
Sim	1,93 (0,85; 4,36)	0,116		
Não	1,00 (ref)			
Hipercolesterolemia				
Sim	2,61 (1,17; 5,82)	0,018		
Não	1,00 (ref)			
Prática de atividade física				
Sim	0,89 (0,33; 2,43)	0,823		
Não	1,00 (ref)			
Circunferência da cintura de risco				
Sim	6,00 (2,62; 13,73)	< 0,001	6,00 (2,08; 17,32)	0,001
Não	1,00 (ref)		1,00 (ref)	
Circunferência do pescoço de risco				
Sim	7,16 (2,00; 25,60)	0,002		
Não	1,00 (ref)			
Tipo de IAM				
sem supra de ST	1,37 (0,64; 2,92)	0,417		
com supra de ST	1,00 (ref)			
IAM prévio				
Sim	2,52 (1,01; 6,28)	0,046		
Não	1,00 (ref)			

*O.R. bruto: *Odds ratio* para a análise de regressão logística univariada, †IC: Intervalo de Confiança de 95% para o respectivo *Odds ratio*. ‡O.R. ajustado: *Odds ratio* para a análise de regressão logística múltipla.

Discussão

Neste estudo, 60,2% dos pacientes foram estratificados com alto risco para SAOS, de acordo com o QB. Encontra-se, na literatura, que algumas condições clínicas estão relacionadas à prevalência aumentada de SAOS, destacando-se entre elas as DCV. Estudos mostram que aproximadamente 35% dos pacientes com DCV apresentam SAOS⁽⁹⁾ e que entre os pacientes com IAM a prevalência é maior, 34,2% a 69%^(4,7-8), dados semelhante aos encontrados no presente estudo.

Outros autores, estudando a população adulta, relatam uma prevalência de SAOS de 3 a 7%, sendo que alguns fatores como idade, sexo masculino, obesidade, história familiar, menopausa, anormalidades crânio faciais, tabagismo e consumo elevado de álcool implicam em aumento do risco.⁽²²⁾ Entende-se que a larga diferença em relação à presente pesquisa poderia ser explicada por tratar-se de uma população clínica, em que todos os pacientes apresentavam DCV, a qual culminou em um IAM.

Ressalta-se que na maioria dos estudos a ocorrência de SAOS é avaliada objetivamente com a PSG, porém existem resultados que apontam para a confiabilidade da medida subjetiva obtida por meio do QB. Em uma pesquisa realizada com 158 pacientes hospitalizados em seu primeiro episódio de IAM, os autores evidenciaram 54 (equivalente a 34,2%) sujeitos com alta suspeita de SAOS, utilizando o QB. Destes, 53 pacientes foram encaminhados para PSG e o diagnóstico foi positivo em 48, ou seja, 90,6% dos suspeitos.⁽⁸⁾

A associação com piora clínica, observada nesta pesquisa, corrobora os dados de dois outros estudos nacionais, nos quais pacientes hospitalizados com síndrome coronariana aguda e alto risco para SAOS apresentaram pior evolução clínica ao longo da internação em relação aos pacientes com baixo risco.^(11,23) O alto risco para SAOS parece constituir portanto um fator de agravamento do quadro do paciente internado com IAM.

Quatro dentre as 15 variáveis examinadas neste estudo mostraram-se associadas de forma independente ao alto risco para SAOS: hipertensão, IMC

superior a 30kg/m², CC de risco, e faixa etária igual ou superior a 60 anos, sendo que esta última, ao contrário das demais, mostrou-se um fator protetor. A associação com as duas primeiras, por outro lado, era esperada, pois a presença de hipertensão e IMC superior a 30kg/m² são critérios de positividade em uma das três categorias do QB.

Cabe ressaltar que algumas das variáveis identificadas têm sido apontadas, na literatura, como causas e outras como consequências da presença da SAOS. Há resultados de estudos que contribuem para sustentar a afirmativa de que a SAOS está implicada na ocorrência das DCV, e diversos fatores de risco são compartilhados entre as duas condições, tais como a idade mais elevada e a obesidade, em especial a obesidade abdominal.^(7,22,24) Por outro lado, a hipertensão tem sido apontada de forma consistente como consequência da SAOS, e é considerada um dos mais importantes fatores de risco para DCV.^(1,22)

Os sujeitos com idade maior ou igual a 60 anos apresentaram menor chance de alto risco para SAOS em relação àqueles com idade inferior a 60 anos, o que contraria os resultados encontrados na literatura.^(6,22,25) Pode-se propor que os pacientes com 60 anos e mais não tenham conseguido estimar com acurácia os dados relativos ao próprio ronco e à sonolência diurna, e que suas respostas tenham subestimado essas informações. Por outro lado, observou-se que os pacientes da faixa etária mais elevada apresentavam IMC significativamente mais baixo em relação à faixa etária mais jovem, o que pode ter contribuído para esses resultados.

Os pacientes com hipertensão arterial apresentaram, neste estudo, chance quase 17 vezes maior de alto risco para SAOS, quando comparados aos pacientes sem hipertensão. Embora não seja possível apontar relações de causalidade em um estudo transversal, cabe considerar que a hipertensão, nesses sujeitos, consiste numa consequência da SAOS. Em outro estudo realizado com pacientes acometidos por IAM, a hipertensão arterial foi encontrada em 92,6% dos sujeitos identificados com alto risco para SAOS por meio do QB.⁽⁸⁾

Assim como observado nesta pesquisa, outros estudos recentes confirmam a associação entre as medidas antropométricas CC, CP e IMC, e o alto risco para SAOS ou mesmo o diagnóstico confirmado desse distúrbio.^(7,15)

Os pacientes com CC acima do índice de risco cardiovascular apresentaram chance 6 vezes maior de alto risco para SAOS em relação aos que tinham a medida abaixo desse valor. Outro estudo realizado com 120 pacientes com IAM evidenciou chance 5,7 vezes maior de apresentar SAOS entre os indivíduos com esse fator de risco.⁽⁷⁾ A CC aumentada é indicativa de obesidade abdominal, a qual constitui também um fator de risco para DCV.

Neste estudo encontrou-se associação significativa entre o IMC maior que 30kg/m², o que indica obesidade, e o alto risco para SAOS. Outros autores também reportaram essa mesma relação em pacientes com IAM, em concordância com os dados aqui apresentados.^(4,7-8)

Além da maior prevalência de SAOS entre pessoas obesas, a sua gravidade é maior nesses sujeitos, conforme evidenciou um estudo realizado com 112 pacientes para comparar as características da SAOS em obesos e não obesos. Os autores verificaram que os obesos apresentavam, em média, 28,42 episódios de interrupção por hora de sono e uma saturação de O₂ média de 89,68% em uma noite avaliada por meio de PSG, enquanto os não obesos apresentaram 17,84 interrupções por hora de sono e saturação média de O₂ de 94,59%.⁽¹³⁾

Os episódios de hipoxemia e de fragmentação do sono que caracterizam a SAOS são propostos como possíveis mecanismos subjacentes à complexa associação entre a síndrome e as DCV. Tais eventos levam à disfunção endotelial, estresse oxidativo, inflamação sistêmica, desequilíbrio de coagulação-fibrinólise e aumento da atividade simpática, entre outros eventos fisiopatológicos, predispondo às DCV.⁽³⁾ Esses resultados sugerem que pessoas obesas devem ser acompanhadas e avaliadas com maior frequência quanto ao risco para SAOS.

Outros fatores mostraram-se significativamente associados à SAOS na análise univariada, porém não permaneceram no modelo final: hipercolesterolemia, CP aumentada e IAM prévio.

A hipercolesterolemia esteve associada, na análise univariada, a uma chance quase três vezes maior de risco para SAOS nos sujeitos estudados. Assim como a hipertensão, a hipercolesterolemia é um fator de risco conhecido para DCV e pode ser considerada uma consequência da SAOS, ao contribuir para deflagrar os eventos fisiopatológicos responsáveis por inflamação e disfunção endotelial, mencionados anteriormente.⁽¹⁾ Autores, porém, sugerem a necessidade de que se esclareça melhor a interação entre as dislipidemias e SAOS.⁽¹⁾

Encontrou-se, na análise univariada, uma chance sete vezes maior de alto risco para SAOS entre os indivíduos cuja CP indicava risco cardiovascular, em relação àqueles nos quais essa medida era inferior ao índice de risco. A presença de forte correlação entre a CC e a CP, encontrada neste estudo, pode ter contribuído para a permanência de apenas um dos fatores no modelo final. Em outra pesquisa em pacientes com IAM não houve significância estatística entre a CP de risco e a presença de SAOS⁽⁷⁾. Outros autores, porém, encontraram associação entre a gravidade da SAOS e a CP, independente da gordura visceral⁽¹⁴⁾, e um estudo realizado com 4.201 participantes com idade entre 20 e 85 anos evidenciou que a CP está associada de forma independente a fatores de risco cardiometabólicos.⁽¹⁵⁾ Estes dados sugerem a importância de obter-se essa medida ao avaliar o risco para SAOS e o risco para DCV.

As principais limitações deste estudo merecem ser observadas. O delineamento transversal impede avaliar a influência das variáveis ao longo do tempo; o risco para SAOS foi avaliado por autorrelato, e não houve validação por medidas objetivas como a PSG; o tamanho amostral foi ligeiramente inferior ao estimado no cálculo amostral, o que pode ter comprometido a significância estatística dos achados.

Conclusão

A avaliação dos 113 pacientes durante a hospitalização devido a IAM permitiu concluir que: há elevada prevalência do alto risco para SAOS (60,2%) nessas pessoas; os fatores associados ao alto risco para SAOS foram o IMC superior a 30kg/m², a hipertensão arterial e a CC indicativa de risco cardiovascular. A idade igual ou superior a 60 anos mostrou-se um fator de proteção. A evolução para piora clínica foi mais frequente nos pacientes com alto risco para SAOS.

Diversos aspectos contribuem para alertar os profissionais de saúde, e em especial o enfermeiro, para a importância de identificar os pacientes em risco para SAOS em sua prática clínica. A prevenção de agravos futuros pode ser obtida por meio de estratégias que visem o controle da síndrome ou de seus efeitos deletérios, em equipe multidisciplinar. Nesta, cabe ao enfermeiro rastrear os sujeitos de alto risco, adotar medidas de controle dos fatores associados, e acompanhar os resultados da terapêutica instituída.

Referências

1. Drager LF, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: an emerging risk factor for atherosclerosis. *Chest*. 2011;140(2):534-542.
2. Fava C, Montagnana M, Favalaro EJ, Guidi GC, Lippi G. Obstructive sleep apnea syndrome and cardiovascular diseases. *Semin Thromb Hemost*. 2011;37(3):280-297.
3. Zamarrón C, Valdés CL, Alvarez-Sala R. Pathophysiologic mechanisms of cardiovascular disease in obstructive sleep apnea syndrome. *Pulm Med*. 2013;2013:521.087.
4. Sert Kuniyoshi FH, Singh P, Gami AS, Garcia-Touchard A, van der Walt C, Pusalavidyasagar S, et al. Patients with obstructive sleep apnea exhibit impaired endothelial function after myocardial infarction. *Chest*. 2011;140(1):62-67.

5. Torres-Alba F, Gemma D, Armada-Romero E, Rey-Blas JR, López-de-Sá E, López-Sendon JL. Obstructive sleep apnea and coronary artery disease: from pathophysiology to clinical implications. *Pulm Med*. 2013;(2013):768-064.
6. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med*. 2010;11(5):441-446.
7. Ben Ahmed H, Boussaid H, Hamdi I, Boujnah MR. Prévalence et facteurs prédictifs du syndrome d'apnée obstructive du sommeil au décours de l'infarctus du myocarde. In *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2014;63(2):65-70.
8. Szymanski FM, Filipiak KJ, Hryniewicz-Szymanska A, Karpinski G, Opolski G. Clinical Characteristics of Patients with Acute Coronary Syndrome at High Clinical Suspicion for Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Hellenic J Cardiol*. 2013;54(5):348-354.
9. Shah N, Redline S, Yaggi HK, Wu R, Zhao CG, Ostfeld R et al. Obstructive sleep apnea and acute myocardial infarction severity: ischemic preconditioning? *Sleep and Breathing*. 2013;17(2):819-826.
10. Lee CH, Khoo SM, Tai BC, Chong EY, Lau C, Than Y, et al. Obstructive sleep apnea in patients admitted for acute myocardial infarction. Prevalence, predictors, and effect on microvascular perfusion. *Chest*. 2009;135(6):1488-1495.
11. Correia LC, Souza AC, Garcia G, Sabino M, Brito M, Maraux M, et al. Obstructive sleep apnea affects hospital outcomes of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Sleep*. 2012;35(9):1241-1245.
12. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, Coleman J et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*. 2005;28(4):499-521.
13. Garg R, Singh A, Prasad R, Saheer S, Jabeed P, Verma R. A comparative study on the clinical and polysomnographic pattern of obstructive sleep apnea among obese and non-obese subjects. *Ann Thorac Med*. 2012;7(1):26-30.

14. Kawaguchi Y, Fukumoto S, Inaba M, Koyama H, Shoji T, Shoji S, et al. Different impacts of neck circumference and visceral obesity on the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity (Silver Spring)*. 2011;19(2):276-282.
15. Zhou JY, Ge H, Zhu MF, Wang LJ, Chen L, Tan YZ, et al. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome. *Cardiovascular diabetology*. 2013;12(1):76-82.
16. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM, Pinol APY. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2nd ed. Oxford, England: Blackwell; 1997.
17. Furlani R, Ceolim MF. Sleep quality of women with gynecological and breast cancer. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006;14(6):812-879.
18. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(1 supl.1):1-51.
19. World Health Organization (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report. Geneva, 2000. (WHO technical report series, 894).
20. Davidson TM, Patel MR. Waist circumference and sleep disordered breathing. *Laryngoscope*. 2008;118(2):339-347.
21. Vaz AP, Drummond MP, Mota C, Severo M, Almeida J e Winck JC. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Rev Port Pneumol*. 2011;17(2):59-65.
22. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(2):136-143.
23. Jesus EV, Dias-Filho EB, Mota BM, Souza L, Marques-Santos C, Rocha JB, et al. Suspicion of obstructive sleep apnea by Berlin Questionnaire predicts events in patients with acute coronary syndrome. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(3):313-320.
24. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol*. 2005;99(4):1592–1599.

25. Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep*. 2008;31(8):1071–1078.

ARTIGO 4

SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA NOS PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram caracterizar a sonolência diurna em função de características sociodemográficas e clínicas em pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM); e identificar as características sociodemográficas e clínicas associadas à sonolência diurna excessiva (SDE). Trata-se de um estudo transversal com 113 pacientes (média de idade 59,7; 70,8% sexo masculino). Utilizou-se um instrumento para caracterização sociodemográfica e clínica e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE). A SDE foi identificada em 33 pacientes (29,2%). Aqueles com índice de massa corporal (IMC) acima de 30kg/m² e aqueles que evoluíram com piora clínica obtiveram escore superior na ESE, comparados àqueles com IMC inferior a 30kg/m² e melhora clínica. Os pacientes com 60 anos ou mais, os separados e aqueles com IMC superior a 30kg/m² apresentaram chances maiores de referir SDE. Identificar os sujeitos com SDE deve constituir parte da atuação rotineira do enfermeiro visando à prevenção das doenças cardiovasculares.

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de mortalidade e morbidade no mundo⁽¹⁾. No Brasil, em 2011, a mortalidade por infarto agudo do miocárdio (IAM) foi de 82.771, correspondendo a 7% do total de mortes no ano⁽²⁾.

Os fatores de risco para IAM são amplamente conhecidos, tais como tabagismo, níveis séricos elevados de colesterol e outros lipídeos, obesidade, diabetes melito e sedentarismo, entre outros⁽¹⁾. Recentemente o sono de qualidade ou quantidade insuficiente tem sido apontado como um fator de risco adicional

para as doenças cardiovasculares⁽³⁻⁵⁾. Tem sido demonstrado que distúrbios do sono contribuem para o aparecimento e agravamento das DCV⁽⁶⁻⁷⁾.

A sonolência diurna excessiva (SDE) é uma queixa frequente que pode ser consequência de diferentes distúrbios ou alterações do sono⁽⁸⁾ e utilizada como medida indireta de sua presença⁽³⁾. A SDE é definida como aumento da propensão em dormir em circunstâncias consideradas inapropriadas⁽⁹⁾, com necessidade de cochilar durante o dia⁽¹⁰⁾.

Estudos mostram a associação da SDE com os eventos cardiovasculares^(3,10-14), resultando em aumento de 33% para o risco de mortalidade⁽⁶⁾. Uma triagem para a presença de SDE pode contribuir para a detecção de indivíduos em alto risco para esses agravos.

Com base no exposto, este estudo teve como objetivos caracterizar a sonolência diurna em função das características sociodemográficas e clínicas, em pacientes com IAM; e identificar as características sociodemográficas e clínicas associadas à SDE.

Método

Trata-se de uma pesquisa descritiva e de corte transversal, com abordagem quantitativa, desenvolvida de outubro de 2013 a março de 2014, na unidade coronariana (UCO) e na enfermaria de cardiologia de um hospital público universitário no interior do estado de São Paulo. Foram incluídos pacientes com diagnóstico de IAM com ou sem supradesnivelamento do segmento ST, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, admitidos na UCO ou enfermaria de cardiologia em até 72 horas da admissão no hospital.

O tamanho amostral foi estimado para uma investigação de maior amplitude a respeito da qualidade do sono, sonolência diurna e risco para apneia do sono em pacientes com IAM, da qual o presente estudo foi extraído. Utilizou-se a metodologia proposta para o cálculo do tamanho de amostra para um teste-t não pareado⁽¹⁵⁾, considerando-se: um estudo no qual o grupo de sujeitos com melhora

clínica obteve média de 7,2 e desvio padrão de 4,4 pontos no escore do instrumento que avalia qualidade do sono, e aqueles com piora clínica obtiveram média 10,3 e desvio padrão de 3,8 pontos, numa proporção de 15% de sujeitos com quadro clínico de piora⁽¹⁶⁾; nível de significância igual a 5%; poder de 80%. O tamanho amostral calculado foi de 121 sujeitos, dos quais 18 deveriam apresentar piora clínica.

O projeto foi submetido e aprovado, em 03/10/2013, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CAAE: 09731112.4.0000.5404). Somente participaram do estudo os pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com as exigências da Resolução de nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados foram coletados por meio de entrevista com os pacientes e análise do prontuário, em no máximo 72 horas da entrada do paciente no hospital. As seguintes variáveis foram usadas para a caracterização sociodemográfica e clínica: sexo (masculino e feminino), idade (até 60 anos; 60 anos ou mais), estado civil (casado, solteiro, viúvo ou separado), escolaridade (em anos completos), renda familiar (em salários mínimos), situação de trabalho atual (ativo ou inativo), índice de massa corporal (IMC) calculado a partir de peso e altura referidos (superior a 30kg/m²; igual ou inferior a 30kg/m²), hábito de fumar (não fumante, fumante ou ex-fumante), consumo de álcool (risco cardiovascular presente ou não), prática de atividade física (sim ou não), circunferência da cintura (risco cardiovascular presente ou não), circunferência do pescoço (risco cardiovascular presente ou não), hipertensão arterial (sim ou não), hipercolesterolemia (sim ou não), diabetes melito (sim ou não), relato de depressão (sim ou não), tipo do IAM (com ou sem supradesnivelamento do segmento ST), IAM prévio (sim ou não) e evolução clínica (melhora ou piora).

As variáveis consumo de álcool, circunferência da cintura (CC) e circunferência do pescoço (CP) foram consideradas como fator de risco cardiovascular quando, respectivamente: a quantidade de etanol ingerida era superior 30mg/dl por dia para homens e 15mg/dl para mulheres⁽¹⁷⁾; CC com

valores acima de 94cm para homens e 80cm para mulheres⁽¹⁸⁾, e CP maior que 43cm para homens e maior que 38cm para mulheres⁽¹⁹⁾. A variável prática de atividade física foi considerada presente quando o paciente relatava prática de exercícios físicos como caminhada, natação, bicicleta e similares, na frequência mínima de três vezes por semana e duração mínima de 30 minutos cada sessão.

A evolução clínica foi acompanhada até o final da hospitalização e categorizada em melhora ou piora clínica. Os eventos de piora de interesse foram reinfarto, angina, acidente vascular encefálico (AVE) e morte cardiovascular.

Todas as variáveis de caracterização sociodemográfica e clínica, exceto escolaridade, renda familiar e situação de trabalho atual, foram utilizadas como variáveis independentes nas análises inferenciais.

A sonolência diurna foi avaliada por meio da Escala de Sonolência Epworth (ESE-BR) que estima a probabilidade de adormecer em oito situações envolvendo atividades diárias. Às respostas são atribuídos valores de zero a três, cuja soma resulta no escore final. Este varia de zero a 24, sendo que escores acima de 10 são indicativos de SDE⁽⁹⁾.

Os dados foram analisados no programa *Statistical Analysis System* (SAS) versão 9.2, com auxílio de profissional estatístico. O tratamento dos dados foi realizado por meio de estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão, frequências e proporções) e inferencial. Comparações entre os escores finais da ESE, segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas examinadas, foram efetuadas com os testes de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis. Análise de regressão logística univariada e múltipla, tendo a sonolência diurna como variável dependente (excessiva se escore final da ESE superior a 10), foi empregue para a identificação de fatores associados à SDE. Utilizou-se o método de seleção de variáveis *stepwise*. O valor de p foi definido em 0,05 para que os resultados das análises inferenciais fossem considerados significativos.

Resultados

Foram incluídos neste estudo 113 pacientes, com média de idade 59,7 anos e amplitude de 36 a 88 anos, com predomínio do sexo masculino (70,8%). As características são mostradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas da amostra de pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variável	n=113
Idade (anos), média ± DP	59,7 ± 12,3
Casado/união estável, n (%)	86 (76,1)
Trabalho ativo, n (%)	68 (60,2)
Renda familiar em SM*, média ± DP	3,7 (3,3)
Escolaridade em anos completos, média ± DP	5,7 ± 4,4
Índice de massa corporal >30kg/m ² , n (%)	26 (23,0)
Tabagismo atual, n (%)	44 (38,9)
Consumo de álcool de risco, n (%)	20 (17,9)
Prática de atividade física, n (%)	19 (16,8)
Circunferência da cintura aumentada, n (%)	66 (58,4)
Circunferência do pescoço aumentada, n (%)	26 (23,0)
Hipertensão arterial, n (%)	87 (77,0)
Diabete melito, n (%)	40 (35,4)
Hipercolesterolemia, n (%)	48 (42,5)
Depressão, n (%)	9 (8,0)
Infarto agudo do miocárdio com supra de ST, n (%)	60 (53,1)
Infarto agudo do miocárdio prévio, n (%)	32 (28,3)
Desfecho com piora clínica, n (%)	14 (12,4)

*SM: salário mínimo R\$ 678,00

A SDE (escore final da ESE superior a 10 pontos) foi identificada em 33 (29,2%) dos 113 pacientes com IAM estudados. O escore global médio foi de 8,9 (desvio padrão de 4,5; mediana de 9,0). As comparações entre os escores totais da ESE, em função das variáveis encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Estatística descritiva e p-valor das comparações entre escores da Escala de Sonolência de Epworth (ESE) das variáveis sociodemográficas e clínicas. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Escore final da Escala de Sonolência de Epworth				
	Média (DP)	Q1	Mediana	Q3	p-valor
Sexo					0,136*
Masculino	9,1 (4,0)	7,0	9,0	11,0	
Feminino	8,4 (5,4)	4,0	7,0	10,0	
Faixa etária					0,173*
até 60 anos	8,1 (3,2)	6,0	8,0	10,0	
60 anos ou mais	9,7 (5,3)	6,0	9,0	12,5	
Estado civil					0,153†
Casado	8,4 (4,1)	6,0	8,0	22,0	
Solteiro	10,5 (2,7)	9,0	10,0	16,0	
Viúvo	9,4 (6,1)	5,0	8,5	19,0	
Separado	10,9 (6,2)	6,0	12,0	19,0	
Índice de massa corporal igual ou inferior 30kg/m ²	8,5 (4,3)	6,0	8,0	10,0	0,042*
superior 30kg/m ²	10,4 (4,6)	7,0	10,0	12,0	
Hábito de fumar					0,241†
não fumante	8,9 (4,3)	6,0	9,0	11,0	
Fumante	8,0 (3,4)	6,0	7,0	10,0	
ex-fumante	9,8 (5,3)	6,0	10,0	12,0	
Consumo de álcool de risco					0,827*
Sim	8,1 (3,2)	7,0	9,0	10,5	
Não	9,1 (4,7)	6,0	9,0	11,0	
Hipertensão arterial					0,845*
Sim	9,1(4,8)	6,0	9,0	12,0	
Não	8,2 (2,8)	7,0	8,5	11,0	
Diabetes					0,140*
Sim	9,8 (4,5)	7,0	9,0	12,5	
Não	8,4 (4,4)	6,0	8,0	11,0	
Hipercolesterolemia					0,780*
Sim	9,0 (4,7)	6,0	9,0	11,0	
Não	8,8 (4,3)	6,0	8,0	11,0	
Tipo de IAM					0,678*
sem supra de ST	9,3 (4,9)	6,0	9,0	11,0	
com supra de ST	8,5 (4,0)	6,0	9,0	11,0	
IAM prévio					0,245*
Sim	10,2 (5,5)	6,5	9,0	13,0	
Não	8,4 (3,9)	6,0	9,0	11,0	
Depressão					0,257*
Sim	7,1 (5,4)	3,0	4,0	12,0	
Não	9,0 (4,4)	6,0	9,0	11,0	
Prática de atividade física					0,556*
Sim	8,2 (3,4)	6,0	7,0	10,0	
Não	9,0 (4,6)	6,0	9,0	11,0	
Circunferência da cintura de risco					0,050*
Sim	9,8 (4,7)	7,0	9,0	12,0	
Não	7,6 (3,8)	6,0	7,0	11,0	
Circunferência do pescoço de risco					0,704*
Sim	9,0 (5,3)	6,0	7,0	12,0	
Não	8,8 (4,2)	6,0	9,0	11,0	
Evolução clínica					0,035*
Melhora	8,6 (4,3)	6,0	8,0	11,0	
Piora	11,1(4,8)	8,0	11,0	14,0	

*Teste de Mann-Whitney, † Teste de Kruskal-Wallis.

O resultado da análise de regressão logística múltipla indicou que as variáveis faixa etária, estado civil e IMC mostraram-se significativamente associadas à presença de SDE (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultados significativos da regressão logística múltipla para presença de sonolência diurna excessiva (SDE) em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variáveis Sociodemográficas e clínicas	Sonolência diurna excessiva				p-valor	OR*	I.C. 95%†
	ausente		presente				
	n	%	n	%			
Faixa etária							
até 60 anos	45	78,9	12	21,1		1,00 (ref)	-
60 anos ou mais	35	62,5	21	37,5	0,016	3,43	1,25; 9,45
Estado civil							
Casado	66	76,7	20	23,3		1,00 (ref)	-
Solteiro	5	62,5	3	37,5		2,94	0,56; 15,34
Viúvo	5	62,5	3	37,5		1,44	0,29; 7,20
Separado	4	36,4	7	63,6	0,021	9,23	2,17; 39,27
Índice de massa corporal							
igual ou inferior 30kg/m ²	66	75,9	21	24,14		1,00 (ref)	-
superior 30kg/m ²	14	53,8	12	46,2	0,001	5,79	1,95; 17,23

* OR: *odds ratio* ou razão de chance para a presença de sonolência diurna excessiva; †I.C.95%: intervalo de confiança da O.R.

Discussão

A amostra deste estudo foi composta por 113 pacientes com IAM, predominantemente casados, sexo masculino, trabalhadores ativos, com baixa escolaridade e renda familiar. Entre os fatores clínicos considerados de risco para IAM, foram prevalentes o sedentarismo (83,2%), hipertensão arterial (77,0%), CC aumentada (58,4%), hipercolesterolemia (42,5%), tabagismo (38,9%) e diabetes (35,4%). Um estudo com delineamento caso-controle realizado em 52 países com 29.972 indivíduos, evidenciou nove fatores, entre eles tabagismo, hipertensão arterial, diabetes, obesidade abdominal, sedentarismo, consumo de álcool, dislipidemia associados com 90% do risco de IAM⁽²⁰⁾. Dados brasileiros corroboram estes achados⁽²¹⁾.

Quanto à SDE, neste estudo, 33 pacientes (29,2%) obtiveram escores indicativos da mesma. Tal percentual é superior ao obtido em estudos populacionais, que obtiveram prevalência em torno de 10% a 18%⁽⁶⁻⁷⁾. Sugere-se que essa diferença seja devida ao fato do presente estudo ter como sujeitos pessoas com comprometimento clínico, no caso, o IAM. A causa principal e mais comum da sonolência diurna é a privação crônica do sono ou o sono de má

qualidade, considerado não restaurador. A SDE, pode ser causada por vários distúrbios do sono entre eles a SAOS, assim como o uso de medicamentos⁽⁸⁾.

Considerando-se que os escores obtidos na ESE, neste estudo, foram significativamente mais elevados para os indivíduos que apresentaram piora clínica após o IAM do que para aqueles que obtiveram melhora, destaca-se que o rastreamento da sonolência diurna, independentemente de suas causas, é indispensável. Este sintoma tem sido apontado como um fator de risco para o agravamento das DCV, ainda pouco investigado nas avaliações clínicas em conjunto com outros fatores^(6,13), e os resultados do presente estudo corroboram esses achados. Ressalta-se que em estudos longitudinais os autores evidenciaram que os sujeitos com SDE apresentaram risco aumentado para as doenças cardiovasculares^(14,22) e IAM⁽⁶⁾.

Os escores obtidos na ESE foram mais elevados para o sexo masculino e a faixa etária de 60 anos ou mais, resultados semelhantes aos encontrados em outros estudos^(6,23-25), porém sem atingir significância estatística.

No que diz respeito à prática de atividade física, os sujeitos sedentários obtiveram escores médios da ESE discretamente mais altos quando comparados aos ativos. A atividade física é recomendada para melhorar a saúde, e ajuda a reduzir outros fatores de risco cardiovascular⁽²⁶⁾. O sedentarismo, por sua vez, pode estar associado ao aumento da CC e obesidade⁽²⁰⁾, elevando as chances de ocorrência desses dois fatores de risco e assim, de DCV. Um estudo realizado recentemente com 168 idosos mostrou que a CC em homens é associada com SDE⁽²⁷⁾, ilustrando como são imbricadas as relações entre esses fatores. Desta forma, o sedentarismo pode contribuir para o aumento do risco cardiovascular por diversas vias, visto que está associado, entre outros, à obesidade, à CC aumentada e à SDE.

Observou-se, neste estudo, uma chance 3,43 vezes maior de apresentar SDE entre os indivíduos com 60 anos de idade ou mais, comparados àqueles com menos de 60 anos. Esses resultados são compatíveis com os encontrados em outros estudos nos quais a idade aparece como um dos fatores preditivos de

SDE^(6,23). Em um estudo com 2.110 adultos de população geral, a proporção de queixas de sono aumentou com a idade e 71% dos sujeitos com mais de 45 anos relataram pelo menos uma queixa⁽²⁸⁾. Ressalta-se, com esses achados, a recomendação de incluir a avaliação da qualidade do sono e o rastreio da sonolência diurna ao realizar a avaliação clínica dos idosos. Há que se considerar, nesse sentido, os estudos que demonstram que as queixas de sonolência diurna constituem um fator de risco relevante para as DCV ou seu agravamento, e não podem ser tratadas como uma condição inócua associada ao envelhecimento dito normal.

Os indivíduos separados apresentaram chance 9,23 vezes maior do que os de outro estado civil (casados, solteiros e viúvos) de apresentar SDE. Autores apontam que as pessoas separadas têm mais problemas de sono, e que a convivência marital pode influenciar na qualidade do sono⁽²⁹⁾. É importante avaliar essas pessoas quanto à presença de sonolência diurna e de suas possíveis causas, as quais podem ser decorrentes de uma rotina de vida desestruturada, propícia ao sono de má qualidade e à sonolência diurna.

Quanto ao IMC, encontrou-se uma chance 5,79 vezes maior de SDE entre os indivíduos em que este índice era superior a 30kg/m^2 , em relação aos com IMC igual ou inferior a 30kg/m^2 . Um estudo realizado com 508 voluntários evidenciou que o aumento em 1kg/m^2 no IMC implicava em chances 1,14 vezes maior de apresentar SDE⁽²⁵⁾. Observou-se, em outros estudos, que pacientes diabéticos com queixas de SDE tinham IMC superior aos que negavam esse sintoma⁽³⁰⁾, e que a SDE mostrou-se associada ao IMC mais elevado em homens e mulheres, em um estudo de base populacional⁽⁷⁾. Em outro estudo, o IMC elevado mostrou-se associado à SDE em mulheres, mas não em homens, nos quais a SDE esteve relacionada, entre outros fatores, à CC aumentada⁽²⁷⁾.

Conclusão

A SDE foi encontrada em expressiva proporção (29,2%) dos pacientes com IAM estudados. A pontuação da ESE foi significativamente maior em pacientes que evoluíram com piora clínica e naqueles com IMC superior a 30kg/m^2 , em relação aos com melhora clínica e com IMC igual ou inferior a 30kg/m^2 , respectivamente. Estes resultados, aliados aos achados descritos na literatura, sugerem que a SDE não constitui um sintoma inofensivo, devendo ser investigada rotineiramente na avaliação clínica realizada pelo enfermeiro, principalmente em pacientes que sofreram IAM.

As chances de apresentar SDE foram maiores em pacientes separados, naqueles com IMC superior a 30kg/m^2 , e nos pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, indicando que uma atenção especial deve ser dispensada a esses grupos. Uma vez detectada a SDE, o enfermeiro, em equipe multidisciplinar, pode propor intervenções para atuar sobre fatores potencialmente modificáveis, tais como a perda de peso. Além disso, pode aprofundar a investigação sobre as possíveis causas subjacentes à SDE, solicitando que o paciente preencha um diário de sono e relate suas rotinas. A partir desses dados, poderá orientar mudanças de comportamentos e hábitos inadequados relacionados ao sono, ou encaminhar o indivíduo para uma avaliação especializada, por meio de polissonografia (PSG), por exemplo.

Algumas limitações podem ser apontadas neste estudo, como: o delineamento transversal, que impede a avaliação das variáveis ao longo do tempo e a proposição de relações causais entre elas; a sonolência diurna foi avaliada por autorrelato, o que pode resultar em menor precisão da identificação desse sintoma; o tamanho amostral calculado não foi atingido, porém este chegou a 93,4% do total desejado.

Destaca-se que estudos sobre sonolência diurna e IAM são escassos e que os estudos objetivos para a identificação da SDE (PSG e teste da latência múltipla do sono) são caros e ainda pouco acessíveis. Esses aspectos acentuam a importância de o enfermeiro, no seu cotidiano de trabalho, lançar mão de recursos

tais como a ESE, que permitam uma avaliação rápida que possa contribuir para o rastreio de indivíduos com necessidade de uma investigação mais aprofundada.

Referências

1. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2012 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2012; 125(1): e2-e220.
2. DATASUS. Cadernos de Informação de Saúde 2011 [base de dados na internet]. [Acesso em 27 fev 2014]. Disponível em: www.datasus.gov.br.
3. Boden-Albala B, Roberts ET, Bazil C, Moon Y, Elkind MS, Rundek T, et al. Daytime Sleepiness and risk of stroke and vascular disease: findings from the Northern Manhattan Study (MOMAS). *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2012;5(4):500-507.
4. Knutson KL. Sociodemographic and cultural determinants of sleep deficiency: implications for cardiometabolic disease risk. *Social Science & Medicine*. 2013;79:7-15.
5. Levy P, Tamisier R, Arnaud C, Monneret D, Baguet JP, Stanke-Labesque F, et al. Sleep deprivation, sleep apnea and cardiovascular diseases. *Frontiers in Bioscience*. 2012;1(4): 2007-2021.
6. Empana JP, Dauvilliers Y, Dartigues JF, Ritchie K, Gariépy J, Jouven X, et al. Excessive Daytime Sleepiness Is an Independent Risk Indicator for Cardiovascular Mortality in Community-Dwelling Elderly The Three City Study. *Stroke*. 2009;40(4):1219-1224.
7. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Berk M, Brennan SL, Pasco JA. Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Med*. 2014;15(3):348-354.
8. Pagel JF. Excessive daytime sleepiness. *Am Fam Physician*. 2009;79(5):391–396.

9. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877-883.
10. Lombardi C, Parati G, Cortelli P, Provini F, Vetrugno R, Plazzi G, et al. Daytime sleepiness and neural cardiac modulation in sleep-related breathing disorders. *J Sleep Res*. 2008;17(3):263-270.
11. Blachier M, Dauvilliers Y, Jaussent I, Helmer C, Ritchie K, Jouven X, et al. Excessive daytime sleepiness and vascular events: the Three City Study. *Annals of neurology*. 2012;71(5):661-667.
12. Laugsand LE, Vatten LJ, Platou C, Janszky I. Insomnia and the Risk of Acute Myocardial Infarction A Population Study. *Circulation*. 2011;124(19):2073-2081.
13. Jaussent I, Empana JP, Ancelin ML, Besset A, Helmer C, Tzourio C, et al. Insomnia, daytime sleepiness and cardio-cerebrovascular diseases in the elderly: a 6-year prospective study. *PloS one*. 2013;8(2):e56048.
14. Lee CH, Ng WY, Hau W, Ho HH, Tai BC, Chan MY, et al. Excessive daytime sleepiness is associated with longer culprit lesion and adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(12):1267-1672.
15. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM, Pinol APY. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2nd ed. Oxford, England: Blackwell; 1997.
16. Furlani R, Ceolim MF. Sleep quality of women with gynecological and breast cancer. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006;14(6):812-879.
17. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(1supl.1):1-51.
18. World Health Organization (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report. Geneva, 2000. (WHO technical report series, 894).
19. Davidson TM, Patel MR. Waist circumference and sleep disordered breathing. *Laryngoscope*. 2008;118(2):339-347.

20. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-952.
21. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(3):206-213.
22. Endeshaw Y, Rice TB, Schwartz AV, Stone KL, Manini TM, Satterfield S, et al. Snoring, daytime sleepiness, and incident cardiovascular disease in the health, aging, and body composition study. *Health ABC Study. Sleep*. 2013;36(11):1737-1745.
23. Vashum KP, McEvoy MA, Hancock S J, Islam MR, Peel R, Attia JR, et al. Prevalence of and Associations With Excessive Daytime Sleepiness in an Australian Older Population. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. 2013: DOI:1010539513497783.
24. Pallesen S, Nordhus IH, Omvik S, Sivertsen B, Tell GS, Bjorvatn B. Prevalence and risk factors of subjective sleepiness in the general adult population. *Sleep*. 2007;30(5):619-624.
25. Günes Z, Sahbaz M, Tuğrul E, H. Prevalence and risk factors for excessive daytime of sleepiness in rural western Anotolia (Turkey): the role of obesity and metabolic syndrome. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2012;43(3): 747-755.
26. Agarwal SK. Cardiovascular benefits of exercise. *Int J Gen Med*. 2012;5(1):541-545.
27. Lopes JM, Dantas FG, Medeiros JLA. Excessive daytime sleepiness in the elderly: association with cardiovascular risk, obesity and depression. *Rev. bras. epidemiol*. 2013;16(4):872-879.

28. Bittencourt LR, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, de Mello MT, Tufik S. Sleep complaints in the adult Brazilian population: a national survey based on screening questions. *J Clin Sleep Med*. 2009;5(5):459-463.
29. Grandner MA, Patel NP, Gehrman PR, Xie D, Sha D, Weaver T, et al. Who gets the best sleep? Ethnic and socioeconomic factors related to sleep complaints. *Sleep Med*. 2010;11(5):470-478.
30. Chasens ER, Sereika SM, Burke LE. Daytime sleepiness and functional outcomes in older adults with diabetes. *Diabetes Educ*. 2009;35(3):455-464.



DISCUSSÃO

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo mostraram que a má qualidade do sono, a SDE e o alto risco para SAOS têm elevada prevalência nos pacientes com IAM, o que é condizente com resultados prévios obtidos por outros autores^(37-38,48,51-62). Verificou-se que 12,4% dos pacientes evoluíram com piora clínica durante a hospitalização, e que o sono de má qualidade esteve associado de forma independente à ocorrência desse desfecho.

A amostra deste estudo foi composta por 113 pacientes hospitalizados devido a um IAM, entre os quais houve predomínio de sujeitos casados, do sexo masculino, trabalhadores ativos, com baixa escolaridade e baixa renda familiar. As características clínicas prevalentes foram sedentarismo, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes melito, tabagismo e CC aumentada. Estes achados estão de acordo com estudos que investigaram os fatores de risco em pacientes com IAM demonstrados na literatura nacional e internacional⁽⁶³⁻⁶⁴⁾.

Os achados relativos à duração do sono na amostra estudada apontam que metade dos pacientes apresentava sono de curta duração (inferior a seis horas) e baixa eficiência do sono. O sono de curta duração mostrou-se associado às DCV e ao IAM em outros estudos^(7,15-18).

O escore final do PSQI-BR teve sua variabilidade relacionada à presença de diabetes melito e do relato de depressão, bem como à ausência de prática de atividade física, fatores que contribuíram para o aumento do escore nos pacientes com IAM. As mulheres deste estudo também apresentaram escores significativamente maiores do PSQI em relação aos homens. Todos estes fatores têm sido apontados nas pesquisas publicadas na literatura internacional.

A prevalência de sono de má qualidade é maior em mulheres, de acordo com diversos estudos^(15-16,18,65), principalmente quando é utilizada a avaliação subjetiva desse fator. Em pessoas idosas, os padrões encontrados para os homens têm índices sugestivos de pior qualidade, como, por exemplo, a redução dos estágios de sono profundo⁽⁶⁶⁾.

Em estudos populacionais, o sono avaliado como insuficiente em quantidade ou qualidade mostrou-se associado ao diabetes melito^(17,67) e à depressão⁽¹⁸⁾. Um estudo recente demonstrou que o sono de curta duração aumentou em 28% o risco de diabetes melito e, quando associado a distúrbios como dificuldade de iniciar ou manter o sono, pode alcançar 84%⁽⁶⁸⁾. Deve-se ressaltar, nesse caso, o risco de se configurar um ciclo vicioso, em que o sono de má qualidade contribui para o desenvolvimento de diabetes e esta doença torna pior a qualidade do sono, o que irá agravar ainda mais o distúrbio metabólico já instalado.

A prevalência de depressão, por sua vez, aumentou de forma linear com o aumento do número de comorbidades presentes em indivíduos com má qualidade do sono⁽⁶⁹⁾.

Desta forma, a avaliação e o tratamento desses dois agravos (diabetes melito e depressão) se impõem como fundamentais não apenas pela carga de consequências que acarretam, como também por contribuir com um outro fator agravante à saúde, ou seja, a má qualidade do sono.

A atividade física é considerada um fator de proteção para as DCV⁽⁷⁰⁻⁷¹⁾. Sua relação com o sono é pouco explorada, no entanto ambos são fundamentais na melhoria da saúde⁽⁷²⁾. Estudos recentes que avaliam esta relação demonstram que o exercício físico está associado à melhora da qualidade do sono⁽⁷²⁻⁷³⁾. Em pessoas sedentárias, foi demonstrado que o exercício aeróbico diário por 13 semanas aumenta a duração do sono e tende a melhorar a sua qualidade subjetiva⁽⁷³⁾.

Outro estudo revelou que indivíduos com atividade física moderada ou vigorosa têm menor proporção de insônia (56%), e que pessoas com isquemia miocárdica que realizavam atividade física moderada ou vigorosa apresentavam menor chance de insônia quando comparadas àquelas com problemas cardíacos e pouca atividade física⁽⁷⁴⁾. O presente estudo corrobora estes achados, destacando-se que a orientação a respeito de atividade física pode ser entendida como uma ação prioritária da equipe multidisciplinar em saúde.

A literatura tem demonstrado a associação estreita entre a SAOS e as DCV. A prevalência de alto risco para SAOS mostrada no presente estudo é semelhante à encontrada em outros estudos com pacientes acometidos por IAM, variando de 34 a 69%^(37-38,62). Em sujeitos sem doença clínica o risco de SAOS é menor, variando de 3 a 7%⁽⁷¹⁾, reafirmando a relação entre SAOS e DCV.

As chances de apresentar SAOS foram maiores nos pacientes com IMC superior a 30kg/m², hipertensão arterial e CC indicativa de risco cardiovascular. De fato, este é um resultado esperado, pois o IMC e a hipertensão arterial são considerados critérios de positividade em uma das categorias do QB. Outros estudos demonstram associação da obesidade e CC aumentada com o alto risco para SAOS^(37,45). Por outro lado, a idade igual ou superior a 60 anos mostrou-se um fator de proteção, contrariando outros estudos em que tal fator é apontado como preditor do alto risco para SAOS^(36,75-76). Deve-se atentar para algumas características dos participantes mais idosos, tais como o IMC mais baixo em relação aos mais jovens, que pode ter contribuído para esse resultado.

A SDE foi relacionada, em outras pesquisas, ao aumento de DCV e morte^(49,77-79). Neste estudo, os pacientes com piora na evolução clínica apresentaram escores mais elevados da ESE em comparação com os que apresentaram melhora. Entretanto, esse resultado não se manteve na análise de regressão logística múltipla. A má qualidade do sono, que pode ser a responsável pela SDE, foi o fator independentemente associado ao pior desfecho na hospitalização.

As chances de apresentar SDE foram maiores em pacientes que eram separados de seus cônjuges ou companheiros, naqueles com IMC superior a 30kg/m², e idade igual ou superior a 60 anos.

Autores apontam que as pessoas separadas têm mais problemas de sono, e que a convivência marital pode influenciar na qualidade do sono⁽⁸⁰⁾. As pessoas separadas podem também apresentar uma rotina de vida menos estruturada, o que contribui para a ocorrência de distúrbios do ritmo circadiano de vigília e sono, podendo resultar em sono de má qualidade e sonolência diurna⁽⁸¹⁾.

Em estudo com 2.110 adultos de população geral, a proporção de queixas de sono aumentou com a idade⁽⁸²⁾, o que poderia explicar a prevalência mais elevada de SDE entre os idosos. Cabe ressaltar que a SDE, em especial nas pessoas idosas, pode ser resultante de fatores tais como a nictúria, que provoca interrupções no sono noturno, e a fragmentação e despertar precoce associados a modificações nos ritmos circadianos⁽⁸³⁾. Outro fator frequentemente associado à SDE na literatura, a SAOS, parece não contribuir para explicar os resultados do presente estudo, visto que se encontrou perfil de menor risco para SAOS nos pacientes com 60 anos ou mais.

A SDE mostrou-se associada ao IMC mais elevado em homens e mulheres⁽⁶¹⁾. Um estudo realizado com 508 voluntários evidenciou que o aumento em 1kg/m² no IMC implicava em chance 14% maior de apresentar SDE⁽⁸⁴⁾. É importante destacar que a obesidade, no presente estudo, foi um fator associado à SDE e ao alto risco para SAOS, mas não à pior qualidade do sono. A ausência de queixa dessa natureza poderia contribuir para postergar ainda mais um possível diagnóstico de SAOS.

Dentre os pacientes com IAM estudados, os relatos de sono de má qualidade e curta duração foram prevalentes. Na análise de regressão múltipla o escore final do PSQI mostrou-se associado de forma independente à evolução clínica de piora. A má qualidade do sono, a duração excessivamente curta ou longa e os distúrbios do sono contribuem de forma direta para o aumento do risco de desenvolver DCV e morrer em decorrência dela^(10,78,85).

O risco de SAOS não foi significativamente diferente para esses pacientes, em relação aos que apresentaram melhora, diferente de outras pesquisas. Um estudo de coorte prospectivo realizado com 408 pacientes com doença arterial coronariana evidenciou associação da SAOS com o prognóstico de piora, definido como morte, IAM e eventos cerebrovasculares⁽⁸⁶⁾. Estudos nacionais demonstraram que o alto risco para SAOS associou-se à pior evolução clínica, também em pacientes com síndrome coronariana^(41,87).

Deve-se observar que, nas pesquisas apontadas anteriormente^(41,86-875), a qualidade do sono dos participantes não foi investigada. Pode-se questionar se a inclusão desses dados traria alguma alteração aos resultados obtidos, visto que no presente estudo, conforme mencionado anteriormente, a má qualidade do sono foi o único fator associado, de forma independente, ao desfecho de piora durante a hospitalização.

Limitações do estudo

Algumas limitações podem ser apontadas neste estudo como: o delineamento transversal, que impede a avaliação das variáveis ao longo do tempo e a proposição de relações causais entre elas; a avaliação por autorrelato, que pode resultar em menor precisão da identificação dos sintomas; ausência de validação por meio de PSG, a qual traria medidas objetivas sobre a qualidade e duração do sono e sobre distúrbios, em especial a SAOS, de interesse neste cenário; o tamanho amostral calculado não foi atingido, o que pode ter comprometido a significância estatística dos achados.

Como atenuantes, salienta-se o emprego de instrumentos consagrados e amplamente utilizados na literatura; a reconhecida importância da percepção subjetiva da qualidade do sono; a congruência com achados de outros autores; e o tamanho amostral que atingiu 93,4% do número desejado. Destaca-se que estudos sobre os distúrbios do sono e IAM são escassos e que os estudos objetivos para a identificação dos problemas relacionados ao sono (polissonografia e teste da latência múltipla do sono) têm elevado custo e ainda são pouco acessíveis. Esses aspectos acentuam a importância de atuação dos profissionais de saúde em equipe multidisciplinar na abordagem do sono e suas alterações, promovendo a prevenção, o rastreamento, a detecção, o tratamento e o acompanhamento dos distúrbios e das queixas de má qualidade.

Ao enfermeiro, no seu cotidiano, cabe lançar mão de recursos tais como os questionários padronizados e validados, que permitam uma avaliação rápida e a indicação de uma investigação mais aprofundada se necessário, bem como o

planejamento de orientações a esses clientes, contribuindo assim para a prevenção de agravos adicionais à saúde, muitas vezes já comprometida.



CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo permitem concluir que:

- O desfecho de piora na evolução clínica foi observado em 12,4% dos 113 pacientes com IAM participantes deste estudo, e mostrou-se associado de forma independente ao escore final do PSQI-BR na análise de regressão logística múltipla (O.R. 1,26, I.C. 95%1,08-1,48), de forma que os indivíduos com sono de má qualidade apresentaram maiores chances de evoluir com piora clínica durante a hospitalização.
- Os pacientes com piora clínica apresentaram escores médios do PSQI e da ESE significativamente mais elevados em relação aos indivíduos com melhora; o alto risco para SAOS foi identificado em uma proporção significativamente maior de pacientes com piora clínica (85,7%) do que entre aqueles que evoluíram com melhora (56,6%).
- A prevalência de má qualidade do sono, SDE e alto risco para SAOS foi encontrada em uma elevada proporção de participantes, sendo de, respectivamente, 71,7%, 29,2% e 60,2%.
- Os pacientes do sexo feminino, aqueles com diabete melito, com relato de depressão, os que não praticavam atividade física e os com CC aumentada indicativa de risco cardiovascular, apresentaram escores significativamente mais elevados do PSQI-BR, ou seja, sono de pior qualidade em relação aos que não apresentavam tais características.
- Os indivíduos com 60 anos ou mais, os separados e aqueles com IMC superior a 30kg/m^2 apresentaram maiores chances de referir SDE em relação àqueles com idade inferior a 60 anos, casados, solteiros ou viúvos, e aqueles com IMC igual ou inferior a 30kg/m^2 .
- Os fatores associados ao alto risco para SAOS foram o IMC superior a 30kg/m^2 , a hipertensão arterial e a CC indicativa de risco cardiovascular, enquanto a idade mais avançada (60 anos ou mais) constituiu fator de proteção.

Desta forma, investigar os distúrbios do sono é importante para prever episódios e minimizar eventos durante a hospitalização, nos pacientes com IAM.

Além disso, a avaliação da qualidade e a detecção dos distúrbios do sono, da SDE e do risco para SAOS devem ser incluídos como rotina na avaliação de saúde realizada pelos membros da equipe multidisciplinar.

Aspectos como a qualidade e a duração do sono devem ser abordados pelos profissionais da área como fatores de risco para DCV, os quais precisam ser modificados ou controlados. O rastreio da SDE e do risco para SAOS deve ser realizado com vistas à prevenção de agravos futuros, com a adoção de medidas de controle dos fatores associados e de acompanhamento dos resultados da terapêutica instituída.

Atuando na equipe multidisciplinar, o enfermeiro deve desempenhar papel ativo na detecção precoce e no delineamento de intervenções visando minimizar os efeitos deletérios dessas alterações de sono na saúde de seus pacientes, em especial daqueles já acometidos pelas DCV.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomendações para a prática

O estudo do sono tem, atualmente, lugar de relativo destaque na literatura nacional e internacional, observando-se um volume cada vez maior de publicações a respeito. Entretanto, pode-se constatar que os achados não têm sido incorporados na prática dos profissionais de saúde, em geral. Desta forma, o primeiro passo que se pode propor, no que tange à melhoria do sono das pessoas, é a conscientização destes profissionais sobre a importância do sono na manutenção da boa saúde e na minimização de riscos para várias doenças, destacando-se as DCV e o câncer.

Da mesma forma, nem sempre as pessoas acometidas pelo sono de má qualidade e os com duração insuficiente do mesmo compreendem a relevância desse comprometimento em suas atividades diárias e, principalmente, na sua saúde e no agravamento de doenças crônicas já existentes.

Deve-se empreender esforços para conscientizar os profissionais de saúde da importância de empregar instrumentos padronizados e de fácil aplicação para a avaliação da qualidade do sono, da sonolência diurna e do risco para a SAOS, evitando questões genéricas tais como “O senhor dorme bem?”. Esta abordagem frequentemente conduz a respostas imprecisas, que impedem o aprofundamento da avaliação e a obtenção de queixas mais específicas.

A estes profissionais caberá, por sua vez: informar o paciente sobre a importância do sono de boa qualidade; identificar, com o paciente, possíveis causas para as queixas apresentadas; orientar medidas que minimizem os problemas, buscando melhorar a qualidade do sono; direcionar o paciente para uma avaliação especializada que poderá resultar em tratamento; acompanhar a terapêutica, quando instituída.

Embora faltem evidências fortes sobre a sua efetividade, podem ser úteis as orientações sobre medidas de higiene do sono, visando minimizar fatores que possam perturbar e interromper o sono:

- quanto ao ambiente, o controle de temperatura, luz, ruídos e fontes de desconforto (por exemplo, colchões inadequados);

- horários de sono regulares e rotinas que sinalizem o horário do sono;
- incremento da atividade física durante o dia;
- redução do consumo de cafeína e álcool.

O uso de técnicas de relaxamento também pode ser uma alternativa.

Perspectivas para estudos futuros

A inexistência de evidências fortes sobre a efetividade das medidas de higiene do sono e outras alternativas não farmacológicas para melhoria da qualidade do sono reclamam o delineamento de estudos de intervenção, testando essas medidas.

Ainda, com base nos resultados desta pesquisa, sugere-se que estudos prospectivos poderiam ser desenvolvidos para analisar, no médio e longo prazo, a sobrevida dos pacientes com IAM em relação à qualidade do sono, sonolência diurna e risco para apneia obstrutiva do sono.

Também salienta-se a importância de disponibilizar uma versão brasileira do Questionário de Berlim através da sua tradução, adaptação cultural e validação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2012 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2012; 125(1): e2-e220.
2. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics—2013 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2013; 127: e6-e245.
3. DATASUS. Cadernos de Informação de Saúde 2011 [base de dados na internet]. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em 27 fev 2014.
4. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2012;33(20):2551-67.
5. Piegas LS, Avezum A, Pereira JCR, Rossi Neto JM, Hoepfner C, Farran JA et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *American Heart Journal.* 2003;146(2):331-338.
6. National Center On Sleep Disorders Research, 2011 National Center On Sleep Disorders Research National institutes of health sleep disorders research plan (2011) Available at <http://go.usa.gov/l4t>
7. Knutson KL. Sociodemographic and cultural determinants of sleep deficiency: implications for cardiometabolic disease risk. *Social Science & Medicine;* 2013;79,7-15.
8. Levy P, Tamisier R, Arnaud C, Monneret D, Baguet JP, Stanke-Labesque F, et al. Sleep deprivation, sleep apnea and cardiovascular diseases. *Frontiers in Bioscience.* 2012;1(4):2007-2021.
9. Grandner MA, Jackson NJ, Pak VM, Gehrman PR. Sleep disturbance is associated with cardiovascular and metabolic disorders. *J Sleep Res.* 2012;21(4):427-433.
10. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J.* 2011;32(12):1484-1492.

11. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 2010;33(5):585-592.
12. Ikehara S, Iso H, Date C, Kikuchi S, Watanabe Y, Wada Y et al. Association of Sleep Duration with Mortality from Cardiovascular Disease and Other Causes for Japanese Men and Women: the JACC Study. *Sleep*. 2009;32(3):259-301.
13. Krueger PM, Fridman EM. Sleep duration in the United States: a cross-sectional population based study. *Am J Epidemiol*. 2009;169(9):1052-1063.
14. Eguchi K, Hoshida S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration and type 2 diabetes enhance the risk of cardiovascular events in hypertensive patients. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2012;98(3):518-523.
15. Amagai Y, Ishikawa S, Gotoh T, Kayaba K, Nakamura Y, Kajii E. Sleep duration and incidence of cardiovascular events in a Japanese population: the Jichi medical school cohort study. *J Epidemiol*. 2010;20(2):106–110.
16. Meisinger C, Heier M, Lowel H, Schneider A, Doring A. Sleep duration and sleep complaints and risk of myocardial infarction in middle-aged men and women from the general population: the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Sleep*. 2007;30(9):1121–1127.
17. Aggarwal S, Loomba RS, Arora RR, Molnar J. Associations Between Sleep Duration and Prevalence of Cardiovascular Events. *Clinical cardiology*. 2013;36(11):671-676.
18. Sabanayagam C, Shankar A. Sleep duration and cardiovascular disease: results from the National Health Interview Survey. *Sleep*. 2010;33(8):1037-1042.
19. Corrêa K, Ceolim MF. Qualidade do sono em pacientes idosos com patologias vasculares periféricas. *Rev. esc. enferm. USP*. 2008;42(1):12-18.
20. Brow LK. Can sleep deprivation studies explain why human adults sleep? *Curr Opin Pulm Med*. 2012;18(6):541-545.

21. Luyster FS, Strollo PJ, Zee PC, Walsh JK. Sleep: a health imperative. *Sleep*. 2012;35(6):727-734.
22. Cintra F, Bittencourt LR, Santos-Silva R, Andersen M, de Paola A, Poyares D et al. The association between the Framingham risk score and sleep: A São Paulo epidemiological sleep study. *Sleep Med*. 2012;13(6):577-582.
23. National sleep foundation. 2008 "Sleep in America" Poll. Washington DC: National Sleep Foundation. 2008.
24. National sleep foundation. 2009 "Sleep in America" Poll. Washington DC: National Sleep Foundation. 2009.
25. Ridker PM. High-sensitivity C-reactive protein potential adjunct for global risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease. *Circulation*. 2001;103(13):1813-1818.
26. Danesh J, Whincup P, Walker M, Lennon L, Thomson A, Appleby P et al. Low grade inflammation and coronary heart disease: prospective study and updated meta-analyses. *BJM*. 2000;321(7255):199-204.
27. Dettoni JL, Consolim-Colombo FM, Drager LF, Rubira MC, Cavasin de Souza SBP, Irigoyen MC et al. Cardiovascular effects of partial sleep deprivation in healthy volunteers. *Journal of Applied Physiology*. 2012;113(2): 232-236.
28. Hoevenaar-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D, Verschuren WM. Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;3. 2047487313493057.
29. Zeller J, Hetzenecker A, Arzt M. Sleep-Disordered Breathing in Patients with Chronic Heart Failure: Epiphenomenon or Bidirectional Relationship. *Pneumologie*. 2013;67(13):150-156.
30. Zamarrón C, Valdés CL, Alvarez-Sala R. Pathophysiologic mechanisms of cardiovascular disease in obstructive sleep apnea syndrome. *Pulm Med*. 2013;2013:521.087.

31. Kasai T, Floras JS, Bradley TD. Sleep apnea and cardiovascular disease: a bidirectional relationship. *Circulation*. 2012;126(12):1495-1510.
32. Bradley TD, Floras JS. Obstructive sleep apnoea and its cardiovascular consequences. *Lancet*. 2009;373(9657):82–93
33. Bawden FC, Oliveira CA, Caramelli P. Impact of obstructive sleep apnea on cognitive performance. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2011;69(4):585-589.
34. Torres-Alba F, Gemma D, Armada-Romero E, Rey-Blas JR, López-de-Sá E, López-Sendon JL. Obstructive sleep apnea and coronary artery disease: from pathophysiology to clinical implications. *Pulm Med*. 2013;2013:768.064.
35. Simon R, Chirakalwasan N, Teerapraipruk B, Hirunwiwatkul P, Jaimchariyatam N, Desudchit T, et al. Severity of obstructive sleep apnea in patients with and without cardiovascular-related diseases. *Respir Care*. 2012;57(9):1476-1482.
36. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med*. 2010;11(5):441-446.
37. Ben Ahmed H, Boussaid H, Hamdi I, Boujnah MR. Prévalence et facteurs prédictifs du syndrome d'apnée obstructive du sommeil au décours de l'infarctus du myocarde. In *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2014;63(2):65-70.
38. Szymanski FM, Filipiak KJ, Hryniewicz-Szymanska ANNA, Karpinski G, Opolski G. Clinical Characteristics of Patients with Acute Coronary Syndrome at High Clinical Suspicion for Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Hellenic J Cardiol*. 2013;54(5):348-354.
39. Shah N, Redline S, Yaggi HK, Wu R, Zhao CG, Ostfeld R et al. Obstructive sleep apnea and acute myocardial infarction severity: ischemic preconditioning?. *Sleep and Breathing*. 2013;17(2): 819-826.
40. Lee CH, Khoo SM, Tai BC, Chong EY, Lau C, Than Y et al. Obstructive sleep apnea in patients admitted for acute myocardial infarction. Prevalence, predictors, and effect on microvascular perfusion. *Chest*. 2009;135(6):1488-1495.

41. Correia LCL, Souza AC, Garcia G, Sabino M, Brito M, Maraux M, et al. Obstructive sleep apnea affects hospital outcomes of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Sleep*. 2012;35(9):1241-1245.
42. Garg R, Singh A, Prasad R, Saheer S, Jabeed P, Verma R. A comparative study on the clinical and polysomnographic pattern of obstructive sleep apnea among obese and non-obese subjects. *Ann Thorac Med*. 2012;7(1):26-30.
43. Kawaguchi Y, Fukumoto S, Inaba M, Koyama H, Shoji T, Shoji S, et al. Different impacts of neck circumference and visceral obesity on the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity (Silver Spring)*. 2011;19(2):276-282.
44. Preis SR, Massaro JM, Hoffmann U, D'Agostino RB Sr, Levy D, Robins SJ et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(8):3701–3710.
45. Zhou JY, Ge H, Zhu MF, Wang LJ, Chen L, Tan YZ, et al. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome. *Cardiovascular diabetology*. 2013;12(1):76-82.
46. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877-883.
47. Lombardi C, Parati G, Cortelli P, Provini F, Vetrugno R, Plazzi G et al. Daytime sleepiness and neural cardiac modulation in sleep-related breathing disorders. *J Sleep Res*. 2008;17(3):263-270.
48. Empana JP, Dauvilliers Y, Dartigues J-F, Ritchie K, Gariépy J, Jouven X, et al. Excessive Daytime Sleepiness Is an Independent Risk Indicator for Cardiovascular Mortality in Community-Dwelling Elderly The Three City Study. *Stroke*. 2009; 40(4):1219-1224.
49. Lee CH, Ng WY, Hau W, Ho HH, Tai BC, Chan MY, et al. Excessive daytime sleepiness is associated with longer culprit lesion and adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(12):1267-1672.

50. Furlani R, Ceolim MF. Qualidade do sono de mulheres portadoras de câncer ginecológico e mamário. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2006;14(6):872-878.
51. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM, Pinol APY. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2nd ed. Oxford, England: Blackwell; 1997.
52. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICS, Barba MEF. Validation of the Brazilian portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. 2010;12(1):70-75.
53. Vaz AP, Drummond MP, Mota C, Severo M, Almeida J e Winck JC. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Rev Port Pneumol*. 2011;17(2):59-65.
54. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1):1-51.
55. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report. Geneva, 2000. (WHO technical report series, 894).
56. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2013;101(4):1-20.
57. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009.
58. Davidson TM, Patel MR. Waist circumference and sleep disordered breathing. *Laryngoscope*. 2008;118(2):339-347.
59. Buysse DJ, Reynolds CF, 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.

60. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med.* 1999;5;131(7):485-491.
61. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Berk M, Brennan SL, Pasco JA. Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Med.* 2014;15(3):348-354.
62. Sert Kuniyoshi FH, Singh P, Gami AS, Garcia-Touchard A, van der Walt C, Pusalavidyasagar S, et al. Patients with obstructive sleep apnea exhibit impaired endothelial function after myocardial infarction. *Chest.* 2011;140(1):62-67.
63. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanus F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004;364(9438):937-952.
64. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(3):206-213.
65. Hung HC , Yang YC, Ou HY, Wu JS, Lu FH, Chang CJ. The association between self-reported sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21(3):486-492.
66. Unruh ML, Redline S, An MW, Buysse DJ, Nieto FJ, Yeh JL et al. Subjective and objective sleep quality and aging in the sleep heart health study. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(7):1218-1227.
67. Liu Y, Croft JB, Wheaton AG, Perry GS, Chapman DP, Strine TW, et al. Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health.* 2013;13:84.
68. Hayashino Y, Yamazaki S, Takegami M, Nakayama T, Sokejima S, Fukuhara S. Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep

quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index: results from a population-based survey. *Sleep Med.* 2010;11(4):366–371.

69. Hoevenaar-Blom MP, Spijkerman AM, Kromhout D, Verschuren WM. Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study. *Eur J Prev Cardiol.* 2013; DOI:10.1177/2047487313493057.

70. Li J, Siegrist J. Physical activity and risk of cardiovascular disease—a meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Environ Res Public Health* 2012;9(2):391–407.

71. Del Brutto OH, Mera RM, Zambrano M, Del Brutto VJ, Castillo PR. Association between sleep quality and cardiovascular health: a door-to-door survey in rural Ecuador. *Environ Health Prev Med.* 2014; DOI 10.1007/s12199-014-0379-5.

72. Uchida S, Shioda K, Morita Y, Kubota C, Ganeko M, Takeda N. Exercise Effects on Sleep Physiology. *Front Neurol.* 2012;3:48

73. Kjeldsen JS, Rosenkilde M, Nielsen SW, Reichkender M, Auerbach P, Ploug T, et al. Effect of Different Doses of Exercise on Sleep Duration, Sleep Efficiency and Sleep Quality in Sedentary, Overweight Men. *Bioenergetics.* 2012;108(2):

74. Paparrigopoulos T, Tzavara C, Theleritis C, Soldatos C, Tountas Y. Physical activity may promote sleep in cardiac patients suffering from insomnia. *Int J Cardiol.* 2010;143(2):209-211.

75. Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep.* 2008;31(8):1071–1078.

76. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc.* 2008;5(2):136-143.

77. Endeshaw Y, Rice TB, Schwartz AV, Stone KL, Manini TM, Satterfield S, et al. Snoring, daytime sleepiness, and incident cardiovascular disease in the health, aging, and body composition study. *Health ABC Study. Sleep.* 2013;36(11):1737-1745.

78. Jaussent I, Empana JP, Ancelin ML, Besset A, Helmer C, Tzourio C, et al. Insomnia, daytime sleepiness and cardio-cerebrovascular diseases in the elderly: a 6-year prospective study. *PloS one*. 2013;8(2):e56048.
79. Feng J, He QY, Zhang XL, Chen BY. Epworth Sleepiness Scale may be an indicator for blood pressure profile and prevalence of coronary artery disease and cerebrovascular disease in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2012;16(1):31-40.
80. Grandner MA, Patel NP, Gehrman PR, Xie D, Sha D, Weaver T, et al. Who gets the best sleep? Ethnic and socioeconomic factors related to sleep complaints. *Sleep Med*. 2010;11(5):470-478.
81. Grandner MA, Rattanaumpawan P, Jackson N, Platt A, Patel NP. Sleep symptoms, race/ethnicity, and socioeconomic position. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(9):897-905.
82. Bittencourt LR, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, de Mello MT, Tufik S. Sleep complaints in the adult Brazilian population: a national survey based on screening questions. *J Clin Sleep Med*. 2009;5(5):459-463.
83. Quinhones MS, Gomes MM. Sono no envelhecimento normal e patológico: aspectos clínicos e fisiopatológicos. *Rev Bras Neurol*. 2011;47(1):31-42.
84. Günes Z, Sahbaz M, Tuğrul E, Günes H. Prevalence and risk factors for excessive daytime of sleepiness in rural western Anotolia (Turkey): the role of obesity and metabolic syndrome. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2012;43(3):747-755.
85. Blachier M, Dauvilliers Y, Jaussent I, Helmer C, Ritchie K, Jouven X, et al. Excessive daytime sleepiness and vascular events: the Three City Study. *Annals of neurology*. 2012;71(5):661-667.
86. Mooe T, Franklin KA, Holmstrom K, Rabben T, Wiklund U. Sleep-disordered breathing and coronary artery disease: long-term prognosis. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2001;164(10):1910-1913.

87. Jesus EV, Dias-Filho EB, Mota BM, Souza L, Marques-Santos C, Rocha JB, et al. Suspicion of obstructive sleep apnea by Berlin Questionnaire predicts events in patients with acute coronary syndrome. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(3):313-320.

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Título do projeto: Sono, sonolência diurna e risco para apneia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio.

Pesquisadora: Carla Renata Silva Andrechuk

Orientadora: Maria Filomena Ceolim

Olá

O(a) Sr(a) está sendo convidado para participar de uma pesquisa que tem por objetivo descrever o sono dos pacientes com infarto do miocárdio.

Suas respostas farão parte de um conjunto de respostas dadas também por outros pacientes internados, para que possamos entender melhor como é sono antes e durante a hospitalização e o que interfere na qualidade do sono durante este período.

Sua participação será feita por meio de uma entrevista, na qual responderá a questionários com perguntas sobre dados pessoais, sua saúde, seu sono, e outras áreas da sua vida. Asseguro que seu nome não será divulgado e que suas respostas serão utilizadas somente para atender aos objetivos da pesquisa como já foi explicado.

Sua participação deve ser totalmente voluntária, ressaltando, também, que poderá desistir da participação nessa pesquisa em qualquer momento (mesmo que já tenha começado a entrevista) e sem qualquer explicação, sem que haja qualquer prejuízo no seu tratamento durante a internação. A participação nessa pesquisa não trará nenhum gasto ou prejuízo e também não haverá pagamento pela sua participação.

Os benefícios esperados não são imediatos, mas a longo prazo, servindo a pesquisa para compreender melhor sobre o sono de pacientes internados com infarto do miocárdio.

Não existem riscos previsíveis na sua participação. Será possível pedir informações sobre a pesquisa quando desejar, e qualquer dúvida poderá ser esclarecida com o pesquisador pelo telefone (19) 9339-0523.

Desde já agradeço,

Carla Renata Silva Andrechuk.

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp: (19) 3521893.

Termo de consentimento livre e esclarecido

Eu, _____, concordo em participar da pesquisa “SONO, SONOLÊNCIA DIURNA E RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES COM INFARTO DO MIOCÁRDIO”, realizada pela enfermeira Carla Renata Silva Andrechuk, com orientação da Prof^a Dr^a Maria Filomena Ceolim, tendo recebido os devidos esclarecimentos a respeito.

Dados do paciente:

Nome: _____

Data: ____/____/____

Paciente

Pesquisadora

Apêndice 2 – Questionário de caracterização sociodemográfica e clínica

Questionário de caracterização sociodemográfica e clínica.

Data da coleta: ____/____/____

HC: _____ Sujeito nº: _____

I) Dados de Identificação:

1) Nome: _____

2) Data da hospitalização: ____/____/____

3) Data de nascimento: ____/____/____

4) Sexo:

(0) masculino (1) feminino

5) Procedência: _____ -

6) Estado civil

(0) casado (1) solteiro (2) viúvo (3) divorciado/desquitado/separado

7) Escolaridade

(0) analfabeto _____ anos completos

8) Renda familiar: _____

9) Situação de trabalho atual

(0) exerce trabalho remunerado (1) afastado/auxílio doença (2) aposentado

(3) desempregado (4) outros

10) Peso _____ Kg Altura _____ m IMC _____

II) Antecedentes pessoais

11) Hábito de fumar:

(0) não fumante

(1) fumante - Há quanto tempo? _____ Quantidade de cigarros/dia? _____

(2) ex-fumante - Parou há quanto tempo? _____ Quantidade de cigarros/dia? _____

12) Uso de bebida alcoólica

(0) sim (1) não

Tipo:

(0) destilada (uísque, pinga, conhaque, vodca)

(1) fermentada (vinho, cerveja, champagne, sidra)

Quantidade dia? _____ ml

Freqüência

(0) diariamente (1) menos de 3 vezes por semana (2) mais de 3 vezes por semana

(3) nos finais de semana (4) raramente

13) Algum médico ou profissional de saúde disse que o (a) senhor(a) tem problema de pressão alta?

(0) sim (1) não (2) não sabe

14) O(a) senhor(a) tem problema de colesterol alto no sangue?

(0) sim (1) não (2) não sabe

15) O(a) senhor(a) tem problema de diabetes, ou açúcar alto no sangue?

(0) sim (1) não (2) não sabe

16) Apresenta a seguinte doença?

Depressão

(0) sim (1) não OBS: _____

17) Pratica atividade física como caminhada, natação, bicicleta três vezes por semana por pelo menos 30 minutos?

(0) sim (1) não Frequência: _____ Duração: _____

III) Medida obtida

18) Circunferência da cintura: _____ cm

19) Circunferência do pescoço: _____ cm

IV) Dados obtidos no prontuário

20) Hipertensão arterial

(0) sim (1) não

21) Diabete melito

(0) sim (1) não

22) Hipercolesterolemia

(0) sim (1) não _____

23) Tipo de IAM

(0) sem supra ST (1) com supra ST _____

24) IAM prévio

(0) sim (1) não

25) Dados do ECO

FE: _____

26) Evolução clínica

(0) melhora

(1) piora motivo: _____

Obs: _____

Data: ____/____/____

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP)

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS - UNICAMP
(CAMPUS CAMPINAS)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SONO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM INFARTO DO MIOCÁRDIO.

Pesquisador: Carla Renata Silva Andrechuk

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09731112.4.0000.5404

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da UNICAMP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 183.053

Data da Relatoria: 18/12/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo descritivo, correlacional e transversal, que visa estudar as características do sono em pacientes hospitalizados e diagnosticados com infarto do miocárdio, e relacionar tais características com a doença. O estudo será feito através de análise de prontuários e de uma série de entrevistas bem estabelecidas na literatura. O pesquisador sugere uma amostra de 40 pacientes, a ser coletada entre maio e dezembro de 2013. O local de coleta, no entanto, não é especificado, nem na apresentação do projeto nem no projeto em si (enviado em anexo). A pesquisadora descreve o local apenas como 'um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo'. A folha de rosto apresenta a assinatura do superintendente do HC/UNICAMP, sugerindo que tal hospital é o Hospital das Clínicas da Unicamp.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever as características do sono e o grau de sonolência diurna em pacientes com infarto do miocárdio; caracterizar o sono desses pacientes durante a hospitalização; comparar as características sócio-demográficas e clínicas entre os pacientes com sono de boa e má qualidade, habitual e durante a hospitalização; comparar a evolução clínica dos pacientes em função da qualidade do sono habitual, da sonolência diurna progressiva e da qualidade do sono durante a hospitalização.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores asseguram que não há riscos nem benefícios para os pacientes selecionados.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS - UNICAMP
(CAMPUS CAMPINAS)



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Considero que o estudo proposto é válido e está de acordo com as normas do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos. A justificativa e os objetivos do projeto são claros, e o projeto não apresenta riscos para os voluntários. No entanto, não está claro onde o estudo será realizado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é claro e está de acordo com a resolução 196/96. A folha de rosto apresenta ciência do superintendente do HC.

Recomendações:

Se o TCLE tiver mais de uma página, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas desse documento, apondo suas assinaturas na última página do referido termo (Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa, folha de rosto e TCLE adequados.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 07 de Janeiro de 2013

Assinador por:
Carlos Eduardo Steiner
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

Anexo 2 – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) – versão 2

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS - UNICAMP
(CAMPUS CAMPINAS)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Sono, sonolência diurna e risco para apnéia obstrutiva do sono em pacientes com infarto agudo do miocárdio.

Pesquisador: Carla Renata Silva Andrechuk

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 09731112.4.0000.5404

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da UNICAMP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 414.568

Data da Relatoria: 17/09/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda ao projeto original, já aprovado por este CEP, com a seguinte justificativa:

Em função das observações/sugestões efetuadas pela banca examinadora no exame de qualificação, foi modificado o instrumento de coleta de dados. Assim, foi acrescentado o Questionário de Berlim e retirado o instrumento Escala Visual Análoga do Sono. Desta forma alteramos: o título, o objetivo, metodologia referente aos instrumentos acima e título do projeto no TCLE.

Objetivo da Pesquisa:

Pesquisadoras apresentam novos objetivos, em relação ao projeto original:

Objetivo Primário:

Avaliar a evolução clínica de pacientes com infarto agudo do miocárdio internados em um hospital público de grande porte do interior do estado de São Paulo em função de: qualidade do sono habitual; grau de sonolência diurna pregressa (normal ou excessiva); estratificação de risco para apnéia obstrutiva do sono (alto ou baixo).

Objetivos Secundários:

Caracterizar o sono habitual do paciente hospitalizado com diagnóstico confirmado de infarto

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

Continuação do Parecer: 414.568

agudo do miocárdio. Caracterizar a sonolência diurna pregressa desses pacientes. Estratificar o risco de SAOS desses pacientes. Comparar as características sócio-demográficas e clínicas entre os pacientes com boa e má qualidade do sono habitual. Comparar as características sócio-demográficas e clínicas entre os pacientes com sonolência diurna pregressa normal e excessiva. Comparar as características sócio-demográficas e clínicas entre os pacientes com risco para SAOS baixo e alto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não alterados em relação ao projeto original.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisadoras apresentam novo instrumento de pesquisa, conforme relatado abaixo:

5.7 Instrumentos da coleta de dados

Os seguintes instrumentos serão utilizados: Questionário de Caracterização

Sóciodemográfica e Clínica (Apêndice 2), Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQIBR), Questionário de Berlim (QB) e Escala de Sonolência de Epworth (ESE).

estes se encontram nos anexos 2, 3 e 4 respectivamente, do projeto anexado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados e adequados.

Recomendações:

No TCLE consta ,no início do documento:(Fundamentado na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde). Esta resolução foi revogada e substituída pela resolução 466-2012, CNS, MS. Corrigir.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

Anexo 3 – Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI)

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o último mês somente. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do 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 por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
 - b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
 nenhuma no último mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
 - c) Precisou levantar para ir ao banheiro
 nenhuma no último mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
 - d) Não conseguiu respirar confortavelmente
 nenhuma no último mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
 - e) Tossiu ou roncou forte
 nenhuma no último mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
 - f) Sentiu muito frio
 nenhuma no último mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

- g) Sentiu muito calor
 nenhuma no ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

- h) Teve sonhos ruins
 nenhuma no ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

- i) Teve dor
 nenhuma no ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

j) Outra(s) razão(ões), por favor descreva: _____

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

- nenhuma no ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

- 6) Durante o ultimo mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?
 Muito boa Boa Ruim Muito ruim

- 7) Durante o ultimo mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?
 nenhuma no ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

Qual o nome(s) do remédio(s): _____

- 8) No ultimo 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 ultimo mês menos de 1 vez por semana
 1 ou 2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana

- 9) Durante o ultimo mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?
 Nenhuma dificuldade
 Um problema leve
 Um problema razoável
 Um grande problema

Anexo 4 – Escala de Sonolência Epworth (ESE)

Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:

0= nunca cochilaria

1= pequena probabilidade de cochilar

2= probabilidade média de cochilar

3= grande probabilidade de cochilar

Situação	Probabilidade de cochilar
Sentado e lendo	0 1 2 3
Assistindo TV	0 1 2 3
Sentado quieto, em lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0 1 2 3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0 1 2 3
Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível	0 1 2 3
Sentado conversando com alguém	0 1 2 3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0 1 2 3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0 1 2 3

Anexo 5 – Questionário de Berlim (QB)

Altura _____ m Peso _____ Kg Idade _____

Escolha a resposta correta para cada questão:

Categoria 1:

1. Ressona?

- a. Sim
- b. Não
- c. Não sei

Se ressona:

2. O seu ressonar é:

- a. Ligeiramente mais alto do que a sua respiração
- b. Tão alto como quando fala
- c. Mais alto do que quando fala
- d. Tão alto que pode ser ouvido noutras divisões da casa

3. Com que frequência ressona?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. nunca ou quase nunca

4. O seu ressonar alguma vez incomodou outras pessoas?

- a. Sim
- b. Não
- c. Não sei

5. Alguma pessoa notou que parava de respirar durante o sono?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. nunca ou quase nunca

Categoria 2:

6. Com que frequência se sente cansado ou fatigado depois de uma noite de sono?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. nunca ou quase nunca

7. Durante o dia, se sente cansado, fatigado ou sem capacidade para enfrentar?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. nunca ou quase nunca

8. Alguma vez "passou pelas brasas" ou adormeceu enquanto guiava?

- a. Sim
- b. Não

Se respondeu sim

9. Com que frequência é que isso ocorre?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. nunca ou quase nunca

Categoria 3:

10. Tem tensão arterial alta?

- a. Sim
- b. Não
- c. Não sei