

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA-SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS
SUGESTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA APNÉIA
OBSTRUTIVA DO SONO, NA POPULAÇÃO ADULTA DE PELOTAS.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ricardo Bica Noal

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana M. B. Menezes

**Pelotas – RS
2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA-SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS
SUGESTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA APNÉIA
OBSTRUTIVA DO SONO, NA POPULAÇÃO ADULTA DE PELOTAS.**

Ricardo Bica Noal

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Ana M. B. Menezes

Co-orientadores:

Prof.^a Dr.^a Simone F. Canani e Prof. Msc. Fernando V. Siqueira

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências (M.sc)

**Pelotas – RS
2006**

Ricardo Bica Noal

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS
SUGESTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA APNÉIA
OBSTRUTIVA DO SONO, NA POPULAÇÃO ADULTA DE PELOTAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

BANCA EXAMINADORA

**Prof.^a Dr.^a Ana M. B. Menezes (orientadora)
Universidade Federal de Pelotas**

**Prof.^a Dr.^a Cora L. Araújo
Universidade Federal de Pelotas**

**Prof.^aDr.^a Silvia Elaine Cardozo Macedo
Universidade Federal de Pelotas**

Pelotas, 24 outubro de 2004

“... .O vinho,
que exercera a sua soporífera influência sobre o Sr. Snodgrass e o Sr. Winkle,
colhera de surpresa os sentidos do Sr. Pickwick.
Esse cavalheiro passara gradualmente
pelas várias fases que precedem a letargia produzida pelo jantar,
e suas conseqüências.
... tinha a cabeça afundada no peito,
e um ronco perpétuo
acompanhado, às vezes, de sufocações parciais;
era a única indicação audível da presença do grande homem. ...”

**Charles Dickens em
“As aventuras do Sr. Pickwick”**

Agradecimentos

À minha orientadora Ana, pelo permanente apoio, estímulo incessante e imprescindível colaboração, exemplo de professora.

Aos meus co-orientadores, Simone, pela inspiração, e Fernando, pelo suporte teórico e mental.

A todos meus familiares, em especial a Silvia minha esposa querida, meus pais Roseli e Ricardo, irmãos Roberta e Renato pelo amor e constante apoio.

À minha nova família Seu Leomar, Dona Regina e Frederico por me tratarem como filho e irmão.

Aos meus colegas, professores e funcionários do Centro de Pesquisas Epidemiológicas.

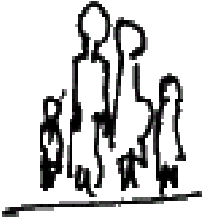
Aos meus amigos, sempre presentes nos momentos importantes de minha vida.

Sumário

PROJETO DE PESQUISA.....	9
1. Introdução.....	10
1.1 Revisão da Literatura	12
1.1.1 Pesquisa Bibliográfica.....	12
1.1.2 Prevalência dos Sintomas: ronco, sonolência, sono não restaurador e apnéia.	14
1.1.3 Estudos de Associação	18
1.2 Justificativa.....	20
1.3 Modelo Teórico Conceitual.....	22
1.4 Objetivos	31
1.4.1 Objetivo Geral	31
1.4.2 Objetivos Específicos:.....	31
1.5 Hipóteses	32
2. Metodologia.....	33
2.1 Justificativa da escolha do delineamento do estudo	33
2.2 População – Alvo.....	33
2.3 Critérios de inclusão	33
2.4 Critérios de exclusão	33
2.5 Definições das variáveis dependentes	34
2.5.1 Ronco.....	34
2.5.2 Apnéias presenciadas	34
2.5.3 Sonolência diurna excessiva	34
2.5.4 Sono não restaurador.....	34
2.6 Operacionalização do objeto de estudo – variável dependente.....	34
2.7. Operacionalização e caracterização das variáveis independentes	37
2.8 Cálculo do tamanho da amostra	38
2.8.1 Cálculo do tamanho da amostra para medida de prevalência.....	38
2.8.2 Cálculo do tamanho da amostra para as associações	40
2.9 Limitações do Estudo	42
2.10 Amostragem.....	43
2.11 Seleção e treinamento de batedores	44

2.12 Controle de qualidade dos batedores	45
2.13 Seleção e treinamento de entrevistadores	45
2.14 Estudo pré-piloto	45
2.15 Estudo Piloto	46
2.16 Logística.....	46
2.17 Controle de qualidade dos entrevistadores	47
3.0 Processamento e análise de dados.....	47
4.0 Aspectos éticos.....	48
5.0 Divulgação dos Resultados	48
6.0 Cronograma.....	49
7.0 Orçamento	50
8.0 Financiamento.....	50
9.0 Referências Bibliográficas	51
Anexo. Instrumento de coleta de dados	60
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	61
1. Introdução.....	62
2. Elaboração do Instrumento de Pesquisa	63
3. Manual de Instruções (anexo).....	63
4. Processo de Amostragem.....	64
5. Reconhecimento dos Domicílios e carta de apresentação	67
6. Seleção das entrevistadoras.....	67
7. Treinamento das entrevistadoras.....	68
7.1. Apresentação geral do consórcio.....	69
7.2. Pré-testes	69
7.3. Leitura explicativa do manual de instruções	70
7.4. Dramatizações	70
7.5. Prova teórica.....	71
7.6. Prova prática.....	71
8. Estudo Piloto	71
9. Logística do Trabalho de Campo.....	72
9.1 Coleta de dados.....	72
9.2 Acompanhamento do trabalho de campo	73

10. Codificação e entrega dos questionários	74
11. Perdas e recusas.....	74
12. Controle de qualidade	75
13. Digitação e processamento dos dados.....	76
ARTIGO *	77
Resumo	79
Abstract	80
Introdução	81
Métodos	82
Resultados	85
Discussão	88
Referências	93
Anexos	96
NOTA PARA IMPRENSA	100
ANEXOS	103
Manual de instruções	104
1. Orientações gerais sobre as questões relacionadas ao sono.....	104
Normas de publicação na Revista de Saúde Pública	108



PROJETO DE PESQUISA

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS
SUGESTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA APNÉIA
OBSTRUTIVA DO SONO, NA POPULAÇÃO ADULTA DE PELOTAS**

**Pelotas – RS
2005**

1. Introdução

Os seres humanos passam cerca de um terço de suas vidas dormindo. Através dos tempos, a necessidade de dormir tem sido tão importantemente considerada quanto a de conseguir permanecer mais tempo acordado. Entretanto, apesar dos impressionantes avanços da ciência, o sono permanece um mistério¹.

Sono é um estado regular de repouso do organismo, recorrente e facilmente reversível. Serve a funções de restauração e homeostasia e parece ser crucial para a termorregulação normal e conservação de energia. Durante o sono ocorre a recuperação do organismo, em especial do sistema músculo-esquelético e neurológico². Por muito tempo o sono foi caracterizado por relativa quietude, modificação do nível de consciência e grande elevação do limiar de resposta a estímulos externos. Em 1953, através da monitoração de ondas cerebrais e do tônus muscular, pela primeira vez se identificou dois estágios distintos de sono, o sono com rápido movimento dos olhos (REM - *rapid eye-movement*) e o sono não-REM³. A descoberta do estágio de sono REM trouxe o conhecimento fundamental para se contestar a teoria de que o sono é processo passivo, simples interrupção da vigília. Sabe-se atualmente que cada estágio do sono é gerado ativamente por regiões específicas do cérebro, com diferentes efeitos fisiológicos. Entretanto, nem todas as mudanças fisiológicas associadas ao sono são necessariamente benéficas, sendo várias destas, resultado de enfermidades já bem estabelecidas.

Existem várias classificações para os transtornos relacionados ao sono. A Décima Revisão do Código Internacional de Doenças (CID-10)⁴ divide os transtornos do sono em: transtornos orgânicos do sono, que incluem: dissonias e parassonias, e transtornos inorgânicos do sono: transtornos do ciclo sono-vigília, apnéia do sono, narcolepsia e cataplepsia, mioclonia noturna e enurese. A *American Sleep Disorder Association*

(ASDA) [atual *American Academy of Sleep Medicine (AASM)*] classifica os distúrbios do sono em quatro principais categorias: Dissonias, Parassonias, Distúrbios do Sono associados aos Transtornos Clínicos e Psiquiátricos e Distúrbios Propostos⁵. Os distúrbios respiratórios do sono (DRS) compreendem desde o ronco simples até a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS).

O sono afeta inúmeros mecanismos fisiológicos básicos, entretanto, é no processo da respiração que ele exerce as mais profundas e clinicamente relevantes alterações. Durante a respiração, a pressão negativa gerada pela contração dos músculos respiratórios produz a entrada do ar, que após passar pela nasofaringe e orofaringe chega até as porções mais distais da via aérea. Entretanto, antes que a ventilação pulmonar efetivamente ocorra, o ar deve passar através de segmentos da via aérea superior potencialmente colapsáveis, únicos locais sem arcabouço ósseo ou cartilagenoso. Portanto, os DRS ocorrem devido a estas mudanças na conformação física, propriedades estruturais e funções neuromusculares da faringe, que levam a uma pressão suficiente para colapsar a via aérea superior (Figura 1) ⁶. Além destes, fatores genéticos podem estar envolvidos tanto na morfologia da via aérea como nos padrões de resposta à regulação neuromotora. Apesar de representarem distintas enfermidades, diferenças fisiopatológicas entre os extremos dos DRS podem ser meramente quantitativas ⁷.

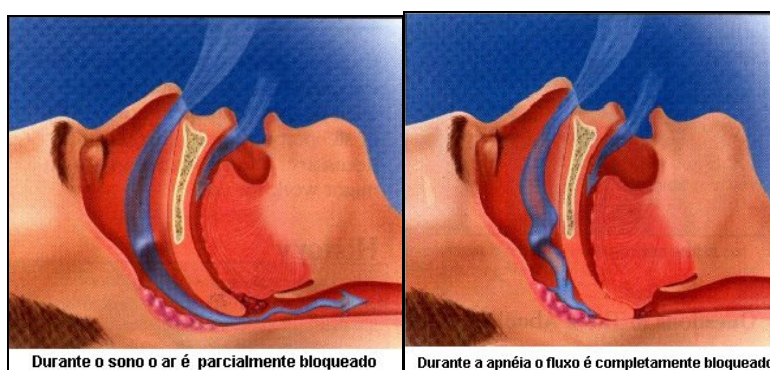


Figura 1. Esquemática da obstrução ao fluxo aéreo durante o sono.

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono é diagnosticada, através do estudo polissonográfico noturno (PSG), pela presença de episódios repetidos de apnéia e hipopnéia que ocorrem durante o sono, levando à hipersonolência diurna e alterações cardio-pulmonares. Entende-se por apnéia a interrupção do fluxo de ar na via aérea por pelo menos 10 segundos e hipopnéia como a presença de uma redução de pelo menos 50% no fluxo aéreo associada à redução na saturação arterial de oxigênio, medida pelo oxímetro de pulso. Sintomas típicos da síndrome como ronco, sonolência diurna excessiva e sono não restaurador, podem estar associados a outros menos freqüentes como apnéias presenciadas, cefaléia matinal, noctúria, enurese e redução da libido.

1.1 Revisão da Literatura

1.1.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada através da internet (método *online*). Para não excluir artigos clássicos sobre sintomas relacionados ao sono, caso existissem, não foi utilizado limite de tempo. Usaram-se as bases de dados **MEDLINE** (1966-1992), **MEDLINE** (1993-2005) e **LILACS** (1968-2005), com os seguintes descritores para busca:

PUBMED (*pubmed.com*)

“*sleep disordered breathing*” Mesh Terms + >19 anos + humanos

- 1) AND **Prevalence**: encontrados 234 artigos
- 2) AND **Epidemiology**: não foram encontrados artigos
- 3) AND **risk factor**: encontrados 435 artigos
- 4) AND **population surveillance**: encontrados 20 artigos
- 5) AND **population based**: não foram encontrados artigos

- 6) AND **age factors**: encontrados 239 artigos
- 7) AND **age distribution**: encontrados 47 artigos

LILACS (*bireme.br*)

“*sleep disordered breathing*”

- 1) LILACS (169)
- 2) MEDLINE 1993-2005 (1128)
- 3) MEDLINE 1966-1992 (174)

“*sleep disordered breathing*” + Brazil

nenhum artigo encontrado

“*apnea*” + Brazil

- 1) LILACS (5)
- 2) MEDLINE 1993-2005 (3)
- 3) MEDLINE 1966-1992 (0)

“ronco” + Brazil

- 1) LILACS (3)
- 2) MEDLINE 1993-2005 (0)
- 3) MEDLINE 1966-1992 (0)

“*sleepiness*” + Brazil

- 1) LILACS (4)
- 2) MEDLINE 1993-2005 (6)
- 3) MEDLINE 1966-1992 (1)

O critério utilizado para a seleção final dos artigos revisados foi principalmente a frequência de citações, relevância da revista em que foi publicado e a metodologia

empregada. No momento do encerramento do planejamento do projeto de pesquisa, ao final da revisão bibliográfica, muitos artigos novos foram adicionados à lista inicial.

1.1.2 Prevalência dos Sintomas: ronco, sonolência, sono não restaurador e apnéia.

Como descrito anteriormente, a SAOS apresenta como principais sintomas o *ronco, a sonolência diurna excessiva, a apnéia e o sono não restaurador*. Muitas definições têm sido propostas para o sintoma *ronco*. Em uma revisão sobre o sintoma, Lugaresi e Partinen⁸ utilizaram a escolhida por Robin⁹ “sons produzidos pela vibração do palato mole e pilares amigdalianos durante o sono”. Considerando-se a dificuldade de se confirmar o diagnóstico da SAOS através do exame PSG – pelos custos e pela necessidade do paciente permanecer uma noite inteira no laboratório do sono - pesquisadores têm se dedicado a estudar a prevalência do ronco com objetivo de detectar sujeitos em risco de desenvolver a síndrome e entender seus fatores de risco e possíveis conseqüências¹⁰. O diagnóstico objetivo do ronco, pelo registro dos sons através de microfones localizados no esterno ou região do mento, é inapropriado para realização em pesquisas de campo, que geralmente utilizam questionários.

Com o objetivo de determinar a importância do ronco ocasional e aperfeiçoar a classificação do ronco¹¹, Teculescu et al¹⁰ determinaram a prevalência dos principais sintomas relacionados ao sono e suas associações com medidas antropométricas em três grupos dos sujeitos: não roncoadores (1 - nunca roncou ou 2 - ronca menos de uma noite por mês) com prevalência de 53%, roncoadores ocasionais com prevalência de 9% (3 - ronca de uma a duas noites por semana) e roncoadores habituais (4 - ronca de três a cinco noites por semana e 5 - ronca todas noites da semana) com prevalência de 35%. O grupo de roncoadores habituais apresentou, em relação aos não roncoadores, médias maiores de peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência cervical, circunferência

do quadril e razão cintura/quadril ($p < 0,001$). O autor pode observar que, na comparação de sujeitos que roncam ocasionalmente com os que não roncam, os primeiros apresentam idade e circunferência cervical maior ($p < 0,01$). Nenhuma das variáveis antropométricas estudada apresentou diferença entre roncadores ocasionais e habituais. Através da análise de regressão logística dos principais sintomas relacionados ao sono, usando como categoria de base os roncadores ocasionais, o autor detectou *razões de odds* (RO) entre roncadores habituais de 2,7 para ronco alto, RO de 4,8 para ronco há mais de 20 anos e RO de 8,8 para dificuldade de acordar de manhã ¹⁰.

O ronco é um sintoma comum na população, sendo relatado por 35-45% dos homens e 15-28% das mulheres ¹². Em virtude das várias definições, é difícil comparar a prevalência de ronco entre as diversas populações; quando classificado como habitual sua prevalência pode variar de 16,8% ¹³ e 61% ¹⁴ em homens, chegando a 65% em enfermeiras, nos Estados Unidos ¹⁵.

Variações no tônus muscular, nas dimensões da via aérea e na rota do fluxo respiratório são mecanismos causais propostos para o ronco. A presença de apnéia, ou hipopnéias associadas à queda na saturação de oxigênio, ou micro-despertares freqüentes durante o sono, exclui o diagnóstico de ronco simples ¹⁶. Apesar de ser freqüente sintoma da SAOS não prediz o diagnóstico da síndrome. Por outro lado, a ausência de ronco torna o diagnóstico da SAOS improvável, pois apenas 6% dos pacientes com SAOS não roncam ¹⁷. É importante salientar que a percepção do sintoma como um problema pode afetar significativamente o relato de ronco; três quartos dos pacientes que o negam são classificados como roncadores quando métodos objetivos são utilizados ¹⁸. A importância clínica do ronco ocasional não está bem estabelecida. De um lado, estão alterações na qualidade de vida dos parceiros, familiares e, até mesmo, vizinhos, produzidas pelo ronco simples, e de outro, estão a hipertensão arterial sistêmica ^{19, 20} e as doenças cardio-vasculares ²¹⁻²³ associadas à SAOS.

Sonolência é a tendência normal em adormecer, uma consequência fisiológica da privação de sono. A ASDA classifica sonolência em leve, moderada e excessiva ⁵. Quando a sonolência indesejada, ou sono involuntário, ocorre durante atividades que requerem pouca atenção é considerada leve. A sonolência é moderada, quando esses episódios ocorrem durante atividades que requerem alguma atenção. Quando ocorre sonolência em atividades que requerem atenção “ativa”, é classificada como excessiva ²⁴.

A prevalência da sonolência varia bastante, conforme a população estudada e a definição utilizada. Em um estudo realizado no Japão, 40% dos motoristas de ônibus entrevistados relataram sonolência, e 13,4% relataram ter dormido enquanto trabalhavam ²⁵. Em um estudo transversal realizado na Alemanha, Estados Unidos e Espanha para avaliação da demanda de atendimento por sintomas-chaves no estudo do sono, 32,4% dos americanos e 11,8% dos europeus relataram sonolência ²⁶.

Sonolência excessiva é a sensação subjetiva da necessidade imperiosa de dormir, em situações e condições ambientais impróprias ²⁷. O termo é distinto das sensações subjetivas de cansaço ou fadiga, as quais nem sempre estão relacionadas à sonolência ²⁸. A *sonolência diurna excessiva* (SDE) é um sintoma relativamente comum, com prevalências variando de 0,5% até 14% em adultos ²⁹⁻³³, chegando a 25,6% em idosos ³⁴, ³⁵. Pode ser avaliada pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE) ³⁶ que subjetivamente estima a probabilidade de adormecer em oito situações da vida cotidiana. Este instrumento relaciona-se significativamente com a latência do sono medida pela Polissonografia noturna e com os resultados do Teste de Latências Múltiplas do Sono (TLMS) ³⁷. Ela pode ser usada como método primário na avaliação destes pacientes, tendo uma especificidade de 79%-90% dependendo da gravidade da obstrução ³⁸. No Brasil, utilizando a ESE ³⁹, dois estudos mediram a prevalência de SDE. Em Campo Grande (Mato Grosso do Sul), um estudo de base populacional encontrou uma

prevalência de 18,9%⁴⁰ semelhante à encontrada em Bambuí (Minas Gerais), de 16,8%³¹.

A importância deste sintoma está nas possíveis conseqüências para o indivíduo, tanto no que diz respeito à qualidade de vida, como desempenho das suas atividades profissionais. Inúmeras são as causas de SDE⁴¹; a SAOS e a narcolepsia - distúrbio caracterizado pela téttrade: paralisia do sono, alucinações hipnagógicas, cataplexia e anormalidades do sono REM - são as mais freqüentemente encontradas nos pacientes com sonolência moderada e grave. A sonolência excessiva é influenciada tanto por hábitos inadequados de sono - qualidade e quantidade insuficiente – como pela idade, pelo uso de medicamentos e drogas (álcool e outras)⁴¹.

A preocupação do (a) parceiro (a) a respeito das pausas respiratórias – “*apnéia*” - testemunhadas durante o sono é o terceiro motivo mais comum para a procura de uma clínica de sono⁴². Os acompanhantes, no entanto, raramente percebem com exatidão a quantidade de eventos ocorridos. Cerca de 11% das mulheres se preocupam com as apnéias presenciadas do companheiro; entretanto, apenas 2,4% dos homens relatam preocupar-se com as apnéias de sua companheira⁴³. Não se sentir descansado – “*sono não restaurador*” - após uma noite inteira de sono é uma queixa igualmente prevalente em homens e mulheres, respectivamente 26% e 24%. Pessoas que roncam, ou que têm parentes preocupados com suas apnéias, relatam não conseguir descansar duas vezes mais freqüentemente do que as pessoas que não roncam e que não têm familiares preocupados com suas pausas respiratórias⁴⁴. Pacientes do sexo feminino relatam menos freqüentemente pausas respiratórias; apnéias testemunhadas podem ser relatadas em até 6% na população sem apnéia⁴⁴. Apesar da freqüência dos sintomas, apenas 20% dos pacientes, com ronco ou que tenham parentes preocupados com suas apnéias, são encaminhados a um profissional para investigação⁴³.

Quando se considera o diagnóstico de DRS, definido com base na Polissonografia Noturna (PSG) - índice de apnéia/hipopnéia (IAH) maior que cinco - encontramos prevalências de 8,8% em trabalhadores de escritório na China ⁴⁵, 19,5% em homens na Índia ⁴⁶ e 27% e 16%, respectivamente, entre homens e mulheres em um estudo recente na Coreia ⁴⁷. A prevalência em países do ocidente varia de 3-28%, dependendo da metodologia empregada. A grande maioria dos estudos de base populacional que realizaram PSG utilizou, no estudo transversal inicial, inquéritos por telefonemas ¹².

O PLATINO, estudo multicêntrico de base populacional realizado na América Latina (Cidade do México, Montevideu, Santiago do Chile e Caracas), investigou sintomas sugestivos da suspeita clínica da SAOS - ronco, sonolência diurna excessiva, apnéias e sono não restaurador - em adultos com 40 anos ou mais. Neste estudo, a questão utilizada para definir o desfecho ronco: "*Já lhe disseram que o senhor ronca todas ou quase todas as noites?*", pela alta frequência de episódios semanais necessários, investigou o relato de "ronco habitual". Os autores encontraram a menor prevalência de ronco, 54,9%, na Cidade do México e, a maior, 66,3%, em Santiago do Chile. Sonolência diurna teve prevalência de 9,5% em Montevideu e 22,7% em Santiago do Chile. A presença conjunta de roncos habitual e apnéias testemunhadas foram observadas em 6,6% dos entrevistados ⁴⁸.

1.1.3 Estudos de Associação

Em um estudo transversal, realizado no Reino Unido, 2,5% dos entrevistados relataram roncos e apnéias em uma noite de sono ¹². Neste estudo, em que 40,3% dos participantes relataram roncar regularmente, a análise de regressão indicou que o relato de ronco estava significativamente associado com gênero masculino, com estado civil casado, com idade maior que 25 anos e com índice de massa corporal (IMC) maior que

30 Kg/m². Ronco esteve também associado significativamente com a presença de sonolência diurna, cochilos, pesadelos noturnos, alta ingestão de cafeína (mais de seis copos de café ou chá por dia) e tabagismo. Pausas respiratórias foram relatadas mais freqüentemente pelos homens com idade entre 35-44 anos, em uso de ansiolíticos, com diagnósticos de doença da tireóide ou doença obstrutiva da via aérea. Quando ronco e apnéias foram avaliados em conjunto, observou-se uma associação com sexo masculino (RO - 4,4) e obesidade (RO 2,9) ¹². Nesta amostra, 5,3% dos motoristas haviam tido um acidente no ano anterior; entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os roncadores (4,6%), os com apnéia (6,1%) e os controles (5,9%). Relatos de “caírem no sono ao volante” foram significativamente mais freqüentes em sujeitos que relataram apnéias (6,2%) e ronco regular (4,3%) do que nos motoristas sem estes sintomas ($p < 0,05$) ¹².

A prevalência de sonolência diurna relatada varia muito, principalmente devido às diferentes definições. Este sintoma é mais comum entre homens do que entre mulheres jovens, diferença que se reduz com o passar da idade ⁴⁹. Pode-se esperar ronco habitual, relatado duas vezes mais frequentemente que sonolência entre homens, e três vezes mais entre mulheres ⁵⁰.

Estudos transversais têm encontrado uma maior prevalência de ronco entre tabagistas ⁵¹⁻⁵³. Em uma população de homens australianos, 41% dos tabagistas roncavam comparados com 31% dos não tabagistas ⁵⁴. Uma relação dose-resposta foi proposta entre DRS e tabagismo ativo, mas não entre ex-tabagistas ⁵⁵. Em um estudo de base populacional analisando fatores de risco para desenvolver ronco, em um período de 10 anos, tabagismo foi considerado fator de risco independente em homens até 60 anos, mas não em mais velhos ⁵⁶.

Com relação ao alcoolismo, experimentos laboratoriais evidenciaram que o álcool aumenta o número e a duração das apnéias⁵⁷. Entretanto, a relação direta entre álcool e sintomas do sono não está definida.

Poucas pesquisas têm estudado a associação de sintomas relacionados ao sono e atividade física. Um estudo Finlandês encontrou uma prevalência maior de ronco em homens com baixo nível de atividade física, diferença que permaneceu significativamente maior mesmo após ajuste para idade e obesidade⁵⁸.

Existem poucos dados disponíveis sobre a relação da cor da pele e a ocorrência dos distúrbios respiratórios do sono. Em um estudo tipo caso-controle, a prevalência de apnéia do sono entre afro-americanos, após ajuste para o IMC, foi semelhante à encontrada nos brancos⁵⁹. Entretanto, uma maior ocorrência de sintomas relacionados ao sono foi encontrada entre os hispânicos e não brancos do que entre os brancos (16,3% a 4,9%)⁶⁰. Um estudo multicêntrico realizado em Singapura encontrou diferenças nas prevalências de roncos e sintomas relacionados ao sono entre diversas raças, sendo a maior nos indianos (10,8%) e a menor nos chineses (6,2%)⁶¹.

1.2 Justificativa

Estima-se que 2% a 4% da população adulta de meia idade seja acometida pela SAOS¹¹. Entretanto, o diagnóstico não é realizado em 82% dos homens e 93% das mulheres portadoras da SAOS moderada à grave¹¹. A frequência tão baixa do diagnóstico pode ser reflexo da reduzida percepção pelo paciente da questão do sono como um problema¹⁷, do difícil acesso aos métodos diagnósticos associado, possivelmente, ao praticamente inexistente treinamento em medicina do sono. Uma pesquisa realizada em escolas médicas no Reino Unido estimou que o tempo de ensino

específico sobre sono é menor do que 15 minutos no ensino básico e inexistente na formação clínica ⁶².

Ronco freqüente, sonolência diurna excessiva, apnéias presenciadas e sono não restaurador são sintomas-chave para a suspeita diagnóstica da SAOS, uma doença considerada fator de risco para inúmeras enfermidades. Associação entre SAOS e doença cardiovascular foi primeiramente observada em 1985; desde então, estudos têm demonstrado relação entre esta síndrome e hipertensão arterial, arritmias cardíacas, hipertensão arterial pulmonar e doenças cérebro-vasculares ^{63, 64}. Além destes, em virtude da sonolência diurna excessiva e redução do nível cognitivo, associa-se ao aumento no risco de acidentes automobilísticos ⁶⁵ e ocupacionais ^{22, 66, 67}. Cabe ressaltar que tanto pacientes quanto seus familiares têm sua qualidade de vida afetada sobremaneira.

A falha em reconhecer a síndrome tem efeitos tanto individuais quanto para uma considerável parcela da sociedade. Calcula-se que o não diagnóstico da apnéia do sono custe anualmente para os Estados Unidos da América cerca de 3,4 bilhões de dólares ⁶⁸. Estes custos são aumentados se forem acrescidos dos causados pela redução na produtividade e pelos acidentes no trabalho. Em um estudo realizado na Espanha, foi demonstrada forte associação entre apnéia do sono e o risco para acidentes automobilísticos. Neste trabalho, a razão de *odds* (RO) para acidentes nos pacientes que apresentavam dez ou mais eventos obstrutivos por hora de sono (índice de apnéia/hipopnéia) foi de 6,3 (IC95% 2,4-16,2); vale ressaltar que neste estudo foram controlados possíveis fatores de confusão como consumo de álcool, idade, IMC, experiência na direção, uso de drogas indutoras de sono, horário e história prévia de acidentes ⁶⁹. Em recente publicação do SEST/SENAT foi realizada uma sondagem para avaliação da importância dos distúrbios do sono na população de motoristas profissionais brasileiros. Estimando-se aproximadamente 960.000 profissionais, observou-se que

54,6% apresentam sintomas de distúrbio do sono e que 10% com algum acidente provocado pelo sono.

A efetividade do tratamento proposto já está definitivamente comprovada, com redução no risco de eventos cardiovasculares, redução absoluta nos valores da pressão arterial, bem como na melhora dos escores de qualidade de vida ⁷⁰⁻⁷².

A relevância deste estudo se fundamenta na considerável freqüência dos sintomas relacionados à SAOS, na necessidade de um diagnóstico precoce, na possibilidade de se prevenir o desenvolvimento da síndrome, e no estabelecido benefício do tratamento. Além da ausência de um estudo no nosso meio que determine a prevalência dos sintomas-chave para a suspeita clínica da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono na população geral, e suas associações com variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e comportamentais.

1.3 Modelo Teórico Conceitual

O modelo teórico proposto estabelece uma cadeia de determinantes que influenciam o aparecimento dos sintomas relacionados à suspeita clínica da Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono: roncos freqüentes, apnéias presenciadas, sono não restaurador e sonolência diurna excessiva.

Ele demonstra uma cadeia de determinantes hierarquizados, os quais influenciam a ocorrência dos sintomas. Considerando o conjunto de determinantes, no nível mais distal de causalidade, serão analisadas as características socioeconômicas (escolaridade e nível socioeconômico), as demográficas (sexo, idade, cor da pele e situação conjugal) e hereditárias. O nível socioeconômico será avaliado através dos critérios estipulados pela ABEP. No nível intermediário foram incluídos os fatores de risco identificados na revisão

de literatura - os hábitos de tabagismo e alcoolismo e práticas de atividade física - determinados pelos diferentes níveis de escolaridade, sexo e idade. Além destes, foram incluídos fatores ambientais que possam interferir no sono. No nível mais proximal destacamos a circunferência cervical e a obesidade, medida pelo índice de massa corporal (IMC) (Figura 3).

Sintomas relacionados ao sono estão presentes em pessoas de todos os níveis socioeconômicos e de diferentes níveis de escolaridade. Entretanto, o diagnóstico de SAOS é realizado, excetuando-se os grandes centros, na sua grande maioria, em pacientes de maior classe social e nível de escolaridade, visto que o acesso aos meios de diagnósticos da SAOS é relacionado diretamente ao nível socioeconômico ⁷³. Esse modelo de atenção à saúde vigente no Brasil, associado à baixa percepção de saúde (que pode ser diferente conforme os diferentes níveis socioeconômicos e de escolaridade), faz com que as pessoas de menor escolaridade e menor nível socioeconômico, responsáveis pelo trabalho manual, como motoristas profissionais, estejam expostas aos riscos do não diagnóstico da SAOS. Estatísticas apontam a extenuante jornada de trabalho e o reduzido descanso adequado como condições que atuam promovendo no profissional (motorista, operador de máquinas pesadas, secretário, ou qualquer outro) sonolência excessiva, já comprovadamente relacionada à maior probabilidade de acidentes de trabalho.

O ronco é uma fonte muito comum de reclamações de parceiros e vizinhos. Aqueles que roncam muitas vezes sofrem de sonolência diurna e comumente alteram a qualidade do sono de seus familiares. Entre casais ou companheiros, o parceiro do sexo masculino tem seu ronco percebido mais freqüentemente, possivelmente refletindo, além dos fatores já referidos, a maior sensibilidade das mulheres aos sintomas apresentados pelos seus companheiros e por outro lado, a possível negligência dos homens em relação aos sintomas femininos. É plausível, portanto, que pessoas casadas ou que

tenham um companheiro fixo por longo período de tempo, tenham maior chance de ter seus sintomas percebidos como problema, seja devido ao incômodo pelo ronco, seja pela preocupação gerada no familiar com as apnéias e sonolência diurna do parceiro. Esses pacientes teriam maior probabilidade de ter o diagnóstico da SAOS suspeitado.

Com relação à idade, a prevalência do ronco, quando relatado como um problema, é maior entre os 50-60 anos chegando a 27,7% entre os homens e 14,4% entre as mulheres, sendo que no sexo feminino este sintoma aparece mais entre 60-65 anos. Com o passar da idade (> 69 anos) a prevalência cai para 8,8% e 3,2%, respectivamente, nos homens e mulheres ⁴³.

Crianças com síndromes craniofaciais, especialmente aquelas com hipoplasia facial, micrognatia e deformidades da base do crânio, são freqüentemente acometidas pela SAOS. A não correção destas malformações, na infância, aumentará muito o risco do desenvolvimento da síndrome precocemente, mesmo antes da adolescência ⁷⁴. A concepção da determinação dos sintomas passa por alterações na estrutura da via aérea, mais susceptível ao relaxamento fisiológico esperado no sono e, por distúrbios intrínsecos do sistema nervoso central (SNC). Estes distúrbios provocam além das apnéias obstrutivas, as apnéias centrais. A apnéia central ocorre quando o estímulo para a respiração não é gerado no SNC; sem estímulo, a musculatura respiratória não é acionada e a ventilação pulmonar não acontece ⁷⁵. Existem doenças hereditárias como a Síndrome de Arnold-Chiari em que características estruturais (malformações da porção posterior do cérebro que podem levar à compressão do tronco cerebral ou ocasionar defeitos na sua perfusão) interagem com fatores metabólicos (obesidade) e neurológicos (ausência de estímulo respiratório central) na determinação da SAOS ⁷⁶.

Diferenças no nível de atividade física e no padrão de sobrepeso têm sido observadas entre diversas etnias. Essas diferenças podem estar sendo mediadas por condições socioeconômicas, fatores ambientais e fatores culturais. Estudos prévios

sugerem que o ambiente favorável influencia positivamente o nível de atividade física e que o nível socioeconômico tem relação inversa com a inatividade. Em um estudo transversal de base populacional, parte do *Wisconsin Sleep Cohort Study* com 1140 homens e mulheres, de 30 a 60 anos, avaliando o número de horas de exercício planejado, os autores observaram que quanto menor o tempo semanal de atividade física, maior o IAH (índice de apnéia hipopnéia – número de apnéias ou hipopnéias por hora de sono). Os IAH médios e seus intervalos de confiança de 95% foram para os participantes que não se exercitavam 5,3 (4,4 – 6,2); para os que se exercitavam 1 a 2 horas por semana 3,9 (2,8 – 5,0); 3,2 (2,2 – 4,2) para aqueles que se exercitavam de 3 a 6 horas por semana e 2,8 (1,0 – 4,6) para os que se exercitavam mais que sete horas na semana (p de tendência < 0,001) ⁷⁷.

Fatores ambientais podem ser colocados na cadeia de determinação, pois podem, através de diferentes modos, interferirem na qualidade e quantidade do sono, determinando a ocorrência de sono não restaurador e sonolência diurna excessiva. Poluição sonora, como barulho do trânsito, ruídos de animais e insetos, local inadequado, ausência de cama e colchão confortáveis, exemplificam essas condições.

O tabagismo, atingindo um terço da população adulta, é um problema de saúde pública no Brasil ⁷⁸; a associação entre tabagismo e sintomas do sono, principalmente ronco, pode trazer conseqüências significativas à população. À medida que a incidência de tabagismo vem diminuindo nos níveis socioeconômicos mais altos, a população de renda mais baixa, como trabalhadores braçais, fica mais exposta ao risco do desenvolvimento da síndrome.

Em um estudo multicêntrico (Islândia, Estônia, Dinamarca, Noruega e Suécia), de base populacional, em homens e mulheres de 25 a 54 anos, o relato de ronco habitual (ao menos 3 noites por semana) foi mais prevalente entre tabagistas (24%, p<0,0001) e ex-tabagistas (20,3%, p<0,0001) do que não tabagistas (13,7%). Tanto tabagismo ativo

como passivo estiveram relacionados ao ronco, independentemente de obesidade, sexo e idade. Os autores sugerem que tabagismo seja um dos maiores fatores contribuintes para o ronco habitual na população geral, com uma fração de risco atribuível de 17,1%, explicada em parte pela alta frequência de tabagismo na população. Além destes achados, é sugerido que o tabagismo passivo possa ter papel na causalidade do ronco habitual ⁷⁹.

A explicação fisiopatológica para esta determinação seria um possível processo inflamatório, produzindo alterações na via aérea, ou pela diminuição dos níveis de nicotina durante o sono que provocaria uma modificação nos mecanismos de neuroregulação do tônus da musculatura dilatadora da faringe, predispondo à obstrução da via aérea ⁵⁵. O autor suporta a tese de que o tabagismo contribui para o ronco, independente da inflamação da via aérea superior, reforçando a idéia da abstinência da nicotina. Além disso, sugere que mudanças estruturais são mais importantes na patogênese do ronco no sexo masculino, enquanto que alterações funcionais são mais importantes para determinação da ocorrência do ronco no sexo feminino ⁷⁹.

O alcoolismo é um fator de risco ainda em investigação. Um estudo experimental, realizado em 1988, comparou a ocorrência de distúrbios respiratórios do sono em dois grupos de pacientes não obesos, roncadores e não roncadores, entre 30 e 49 anos, após ingestão de placebo, 0,32, 0,65 e 0,81 gramas de álcool por quilo de peso corporal. O álcool reduziu significativamente a saturação de oxigênio, apenas nos roncadores ($p=0,0004$), porém esta redução provavelmente não tenha significância clínica. A ingestão de álcool não aumentou o risco de DRS ou eventos hipóxicos em grupo algum ⁸⁰.

São conhecidos fatores de risco para ronco, a obesidade central ⁸¹, o excesso de peso e o aumento da circunferência cervical ⁸¹. Estima-se que mais de 60% da população americana seja obesa ou tenha sobrepeso ⁸². A obesidade é o distúrbio nutricional que

tem apresentado grande aumento na sua prevalência, fato que ocorre até mesmo em países em que a carência nutricional é um problema de saúde pública ⁸³. A última década tem sido marcada por mudanças no padrão alimentar individual devido a mudanças econômicas, sociais, demográficas e de estrutura de saúde, fenômeno denominado transição nutricional ⁸⁴. Esta transição pode estar afetando a qualidade do sono dessas camadas sociais mais desfavorecidas, já que, nessas há evidente aumento no número de pessoas com sobrepeso/obesidade. A experiência clínica sugere que antes da apresentação – momento da suspeita diagnóstica - os pacientes com SAOS experimentem uma considerável e relativamente súbita variação de peso; entretanto, em virtude da causalidade reversa, não se pode afirmar que isso seja resultado ou consequência da síndrome (figura 2) ⁸⁵. Em um estudo de coorte realizado em Wisconsin foi observado que um aumento de 10% de peso se relacionou com um aumento de 32% no índice de apnéia/ hipopnéia (IAH), enquanto que uma redução de 10% de peso pode prever uma redução de 26% no IAH ⁸⁶.

A Figura 2 mostra os achados de um estudo baseado na avaliação retrospectiva no momento do diagnóstico. Observa-se inicialmente um longo período de ronco antes do desenvolvimento da SAOS. Com o avançar da idade e o rápido aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) os sintomas se manifestam ⁸⁵.

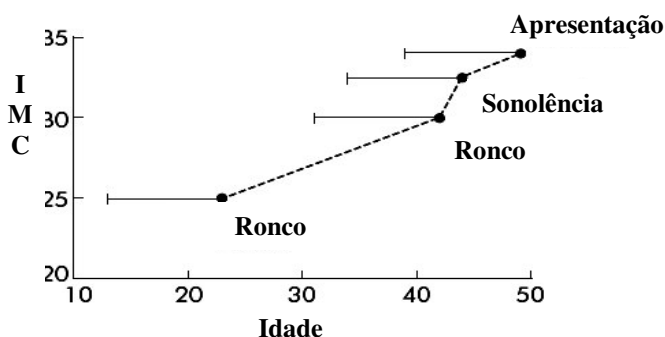


Figura 2. Evolução dos sintomas da apnéia em relação ao IMC (Índice de Massa Corporal) com o aumento da idade (as barras representam o desvio-padrão) Adaptado de Lugaresi *et al*

No nível mais distal, podemos descrever a relação fisiopatológica de determinação entre os sintomas do sono. A faringe é uma estrutura complacente, que responde rapidamente a forças compressoras e dilatadoras. Seus pequenos músculos dilatadores, que na vigília se contraem, durante a inspiração, para fornecer sustentação e evitar o colapso, durante o sono são relativamente suprimidos e relaxam, permitindo o fechamento da via aérea.

Fatores morfológicos locais, como estrutura óssea da face – retrognatia, malformações ósseas - com algum grau de determinação genética, são muito importantes para a ocorrência da obstrução. Um dos mais relevantes fatores modificáveis é a obesidade, pois o acúmulo de tecido adiposo no local aumenta a carga contra a qual o músculo dilatador tem que atuar. O estreitamento transitório da via aérea leva ao turbilhonamento do fluxo aéreo, com a vibração do palato mole e pilares amigdalianos, produzindo o ronco. Esse período de interrupção do fluxo gera redução ou cessação da ventilação pulmonar – apnéia - com conseqüente hipoxemia e microdespertares. A fragmentação do sono, responsável pelo sono não restaurador e pela sonolência diurna excessiva, resulta na redução do desempenho no trabalho, problemas sociais e aumento do risco de acidentes. A combinação de hipoxemia e despertares freqüentes, que acompanham a apnéia/hipopnéia, associadas à descarga adrenérgica levam à conseqüente taquicardia e alterações na pressão arterial⁸⁷.

Considerando o conjunto de determinantes hierarquizados (Figura 3), as variáveis incluídas no modelo de análise (Figura 4) serão as analisadas no projeto. No nível mais distal de determinação estão as características demográficas (sexo, idade, cor da pele), socioeconômicas (nível socioeconômico e escolaridade). No nível intermediário encontram-se as características ambientais e comportamentais (atividade física, tabagismo e alcoolismo). No nível mais proximal teremos características antropométricas (peso e IMC) determinando os sintomas sugestivos da SAOS (Figura 3).

Modelo Teórico

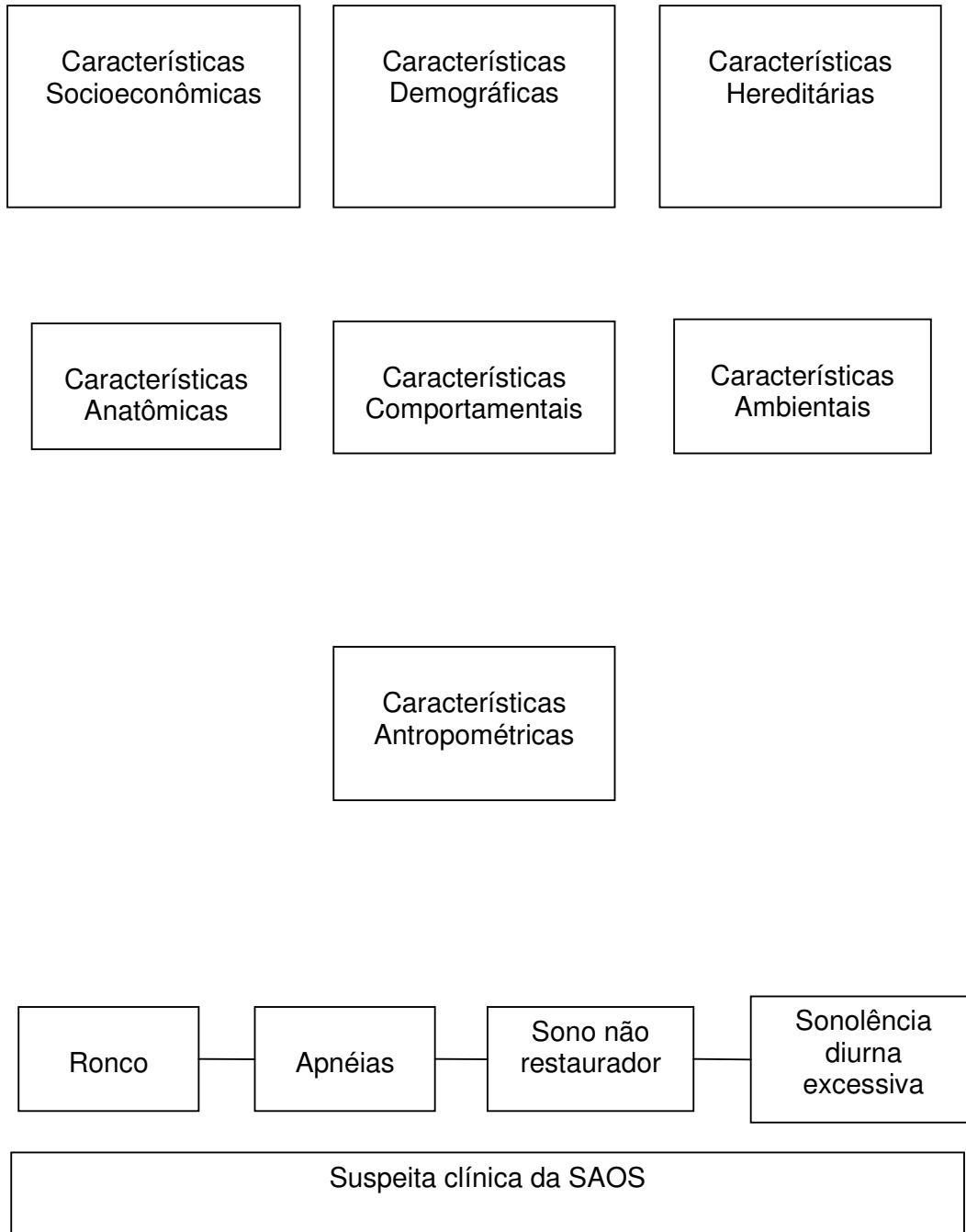


Figura 3. Modelo Teórico

Modelo de análise

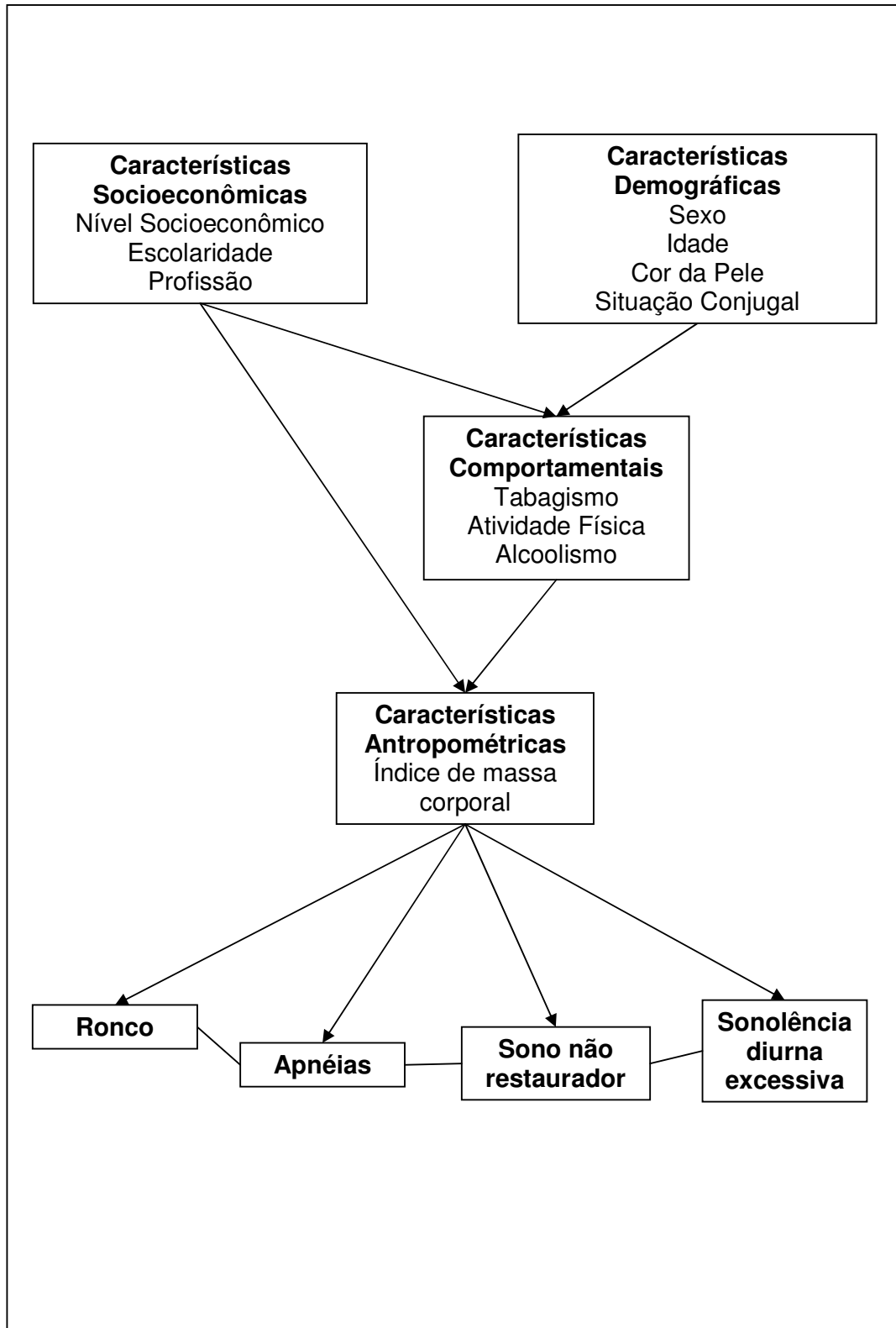


Figura 4. Modelo de Análise

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Determinar a ocorrência de sintomas sugestivos do diagnóstico da SAOS na população adulta de Pelotas e fatores associados.

1.4.2 Objetivos Específicos:

1.4.2.1) Medir a prevalência dos sintomas sugestivos do diagnóstico da SAOS na população do estudo:

- sonolência diurna excessiva
- roncos freqüentes
- apnéias presenciadas
- sono não restaurador

1.4.2.2) Verificar a associação da presença dos sintomas sugestivos do diagnóstico da SAOS com:

- características demográficas
- características socioeconômicas
- características antropométricas
- características comportamentais
- percepção de saúde

1.4.2.3) Verificar a satisfação com o sono e possíveis fatores associados

1.5 Hipóteses

- A prevalência de sintomas relacionados ao sono (sonolência diurna excessiva, apnéias ou roncos) está ao redor de 20% na população adulta de Pelotas.
- A prevalência de ronco na população geral é 35 - 45% em homens e 15 - 30% em mulheres.
- A sonolência diurna excessiva tem prevalência estimada de 20% na população adulta.
- Sono não restaurador é um sintoma comum com ocorrência aproximada de 25% em ambos os sexos.
- Apnéias presenciadas são relatadas por cerca de 10% dos homens e 2% a 3% das mulheres.

Os sintomas relacionados ao sono associam-se com:

- IMC elevado
- Sexo masculino
- Idade entre 50 e 60 anos
- Raça não branca
- Tabagismo
- Alcoolismo
- Baixo nível de atividade física
- Baixo nível socioeconômico
- Relato de hipertensão arterial sistêmica

A maioria das pessoas com sintomas sugestivos da Síndrome da Apnéia do Sono qualifica seu sono como ruim ou regular.

2. Metodologia

2.1 Justificativa da escolha do delineamento do estudo

O delineamento do estudo a ser realizado será o transversal. O motivo desta escolha baseia-se nas suas características, tais como: praticidade, rapidez, objetividade e baixo custo na coleta e análise dos dados. Além destes, salienta-se a não pretensão do estudo de fazer inferências causais. Sabendo-se que os sintomas relacionados ao sono são freqüentes na população geral e geralmente acompanham os indivíduos ao longo da vida, é importante ressaltar que delineamento transversal é o método de escolha para se determinar prevalências e associações em doenças de longa evolução. Causalidade reversa, principal viés dos estudos transversais, não deve ser um fator importante na análise dos dados deste projeto. Considerando o objetivo principal do estudo de determinar a prevalência e fatores associados aos sintomas relacionados ao sono na população adulta de Pelotas - o delineamento transversal está justificado.

2.2 População – Alvo

Adultos de 20 anos ou mais moradores da zona urbana do município de Pelotas – RS.

2.3 Critérios de inclusão

Indivíduos com 20 anos ou mais moradores da zona urbana do município de Pelotas, RS.

2.4 Critérios de exclusão

Indivíduos institucionalizados (presídios, hospitais, etc.).

Indivíduos com incapacidade física e/ou mental de responder ao questionário.

2.5 Definições das variáveis dependentes

2.5.1 Ronco

Definido como a produção de sons do trato aerodigestivo superior durante o sono. Classificado em virtude da frequência, todos ou quase todos os dias, como ronco habitual.

2.5.2 Apnéias presenciadas

Definidas como interrupções do fluxo aéreo por mais de 10 segundos durante o sono; Relatada pelo familiar como redução, ou desaparecimento, do ronco acompanhado de movimentação do tórax e abdome associado, ou não, a um “engasgo” ou sensação de “afogamento”.

2.5.3 Sonolência diurna excessiva

Definida como sensação subjetiva da necessidade imperiosa de dormir, em situações e condições ambientais impróprias. E por um escore maior que 10 na Escala de Sonolência de Epworth.

2.5.4 Sono não restaurador

Definido como não se sentir descansado após uma noite inteira de sono.

2.6 Operacionalização do objeto de estudo – variável dependente

As perguntas números 2-4 e 6-9, utilizadas para operacionalização dos desfechos, provenientes do questionário específico de sintomas relacionados ao sono do projeto

PLATINO⁴⁸, citado anteriormente, foram traduzidas do espanhol para o português pelo pesquisador e re-traduzidas do português para o espanhol por uma pesquisadora bilíngüe independente. A re-tradução foi comparada com as perguntas do questionário original e sua comparabilidade e interpretabilidade foram avaliadas ⁸⁸. Na questão de número 10, será aplicado o instrumento de avaliação de sonolência diurna excessiva - Escala de Sonolência de Epworth ³⁶.

Já lhe disseram que o (a) senhor (a) ronca todas ou quase todas as noites?

(1) sim (2) não

VARIÁVEL CATEGÓRICA DICOTÔMICA

Já lhe disseram que quando o (a) senhor (a) dorme respira como se estivesse se afogando?

(1) sim (2) não

VARIÁVEL CATEGÓRICA DICOTÔMICA

Já lhe disseram que quando o (a) senhor (a) dorme com freqüência deixa de respirar por alguns momentos?

(1) sim (2) não

VARIÁVEL CATEGÓRICA DICOTÔMICA

O (a) senhor (a) acorda sentindo-se cansado (a), ou tão cansado (a) quanto antes de dormir, pelo menos 3 dias na semana?

(1) sim (2) não

VARIÁVEL CATEGÓRICA DICOTÔMICA

O (a) senhor (a) tem dificuldade de se manter acordado durante o dia, por pelo menos três dias na semana?

(1) sim (2) não

VARIÁVEL CATEGÓRICA DICOTÔMICA

Há quanto tempo o (a) senhor (a) sabe que ronca quando está dormindo?

__ anos __ meses

VARIÁVEL CONTÍNUA, POSTERIORMENTE CATEGORIZADA.

No geral, quantas horas o senhor (a) dorme diariamente durante a noite de segunda-feira a sexta-feira?

__ horas

VARIÁVEL CONTÍNUA, POSTERIORMENTE CATEGORIZADA.

No geral, quanto tempo o senhor (a) demora a pegar no sono depois de ter se deitado e apagado a luz?

___ minutos

VARIÁVEL CONTÍNUA, POSTERIORMENTE CATEGORIZADA.

Como o (a) senhor (a) diria que é o seu sono?

(1) ruim (2) regular (3) bom (4) muito bom (5) ótimo

VARIÁVEL CATEGÓRICA ORDINAL

Qual a chance do Sr. (a) cochilar ou pegar no sono nas seguintes situações

0) Nunca cochilaria 1) Pequena chance 2) Chance média 3) Grande chance

a) sentado e lendo

b) assistindo televisão

- c) sentado, quieto, em um lugar público
- d) andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro
- e) ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível
- f) sentado conversando com alguém
- g) sentado quieto após o almoço, sem bebida de álcool
- h) em um carro, parado no trânsito por alguns minutos

NUMÉRICA DISCRETA

CATEGÓRICA ORDINAL

2.7. Operacionalização e caracterização das variáveis independentes

Nas Tabelas abaixo, (1 e 2), podemos observar como foram operacionalizadas e caracterizadas as variáveis de exposição utilizadas no estudo.

Tabela 1. Caracterização e operacionalização das variáveis independentes.

Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Características demográficas		
Sexo	Categórica dicotômica	Masculino ou feminino
Idade	Numérica discreta	Idade referida em anos completos
	Categórica ordinal	Agrupada em décadas
Cor da pele	Categórica ordinal	Branca, negra, parda, amarela e
	Categórica Nominal	indígena. Observada pelo entrevistador e relatada pelo entrevistado
Estado civil	Categórica nominal	Casado ou com companheiro, Solteiro ou sem companheiro, viúvo e separado,
Características socioeconômicas		
ABEP	Categórica ordinal	Nível A, B, C, D e E
Renda em reais	Numérica contínua	Renda mensal da família, per capita, da mãe e do pai em reais.
Características Comportamentais		
Tabagismo	Categórica dicotômica	Fuma sim/não
	Categórica ordinal	<i>Fumante</i> : fumar pelo menos 1 cigarro por dia no último mês; <i>ex-fumante</i> : parou de fumar há pelo menos 30 dias; e <i>nunca fumou</i>
	Numérica discreta	Anos de tabagismo
Alcoolismo	Numérica contínua	Questionário sobre alcoolismo CAGE
	Categórica ordinal	2 ou mais pontos

Tabela 2. Caracterização e operacionalização das variáveis independentes.

Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Nível de atividade física	Categorizada em categórica dicotômica	<ul style="list-style-type: none">• <i>O Sr.(a) faz atividade física <u>regular</u>, isto é, pelo menos 20 minutos em 3 dias da semana?</i>• <i>O(A) Sr.(a) faz atividade física <u>regular</u> há mais de 6 meses?</i> <p>Será classificado como ativo aqueles que praticarem ao menos 30 minutos por dia, pelo menos 3 vezes por semana, de atividade física de intensidade no mínimo moderada (que faça respirar mais rápido que o normal).</p>

2.8 Cálculo do tamanho da amostra

2.8.1 Cálculo do tamanho da amostra para medida de prevalência

Para escolha do tamanho da amostra foi utilizado o número mais conservador, com finalidade de se manter o poder em pelo menos 80% e o nível de significância de 95%. Acredita-se que, para uma prevalência estimada de 10% de apnéia presenciada (desfecho com menor prevalência), com um erro de 1,5 pontos percentuais, o cálculo de tamanho de amostra é de 1530 pessoas.

Levando-se em consideração que a amostragem do projeto será por conglomerados, o tamanho da amostra deve ser aumentado pela aplicação de um fator de correção, que corresponde ao efeito do delineamento (*deff*). Este *deff* é inversamente proporcional ao número amostrado de setores, e diretamente proporcional, ao coeficiente de correlação intra-classe. Estimou-se previamente ao estudo, através de dados do IBGE para variáveis de saúde, um coeficiente de correlação intra-classe de 1,15. Logo, o tamanho da amostra necessário para a realização do estudo é de 1530 pessoas, com acréscimo de 15% devido ao *deff* mais 10% para perdas e 15% para recusas, totalizando 2142 pessoas. Tendo vista que existem cerca de 2,1 adultos por domicílio na cidade de Pelotas (IBGE), chegamos a um número de domicílios necessário de 1220 (Tabelas 3 a 7).

Tabela 3. Cálculos de tamanho amostral para o desfecho Ronco.

Ronco	Tamanho da população	Prevalência esperada (%)	Erro aceitável (pp)	Nível de significância	Número amostra
	350.000	20	2	95%	1530
			2,5		981
			3		682
			4		384

Em negrito o número amostral escolhido

Tabela 4. Cálculos de tamanho amostral para o desfecho Sonolência diurna excessiva.

Sonolência diurna excessiva	Tamanho da população	Prevalência esperada (%)	Erro aceitável (pp)	Nível de significância	Número amostra
	350.000	15	2	95%	1220
			2,5		782
			3		543
			4		306

Em negrito o número amostral escolhido

Tabela 5. Cálculo do tamanho amostral para o desfecho sono não restaurador.

Sono não restaurador	Tamanho da população	Prevalência esperada (%)	Erro aceitável (pp)	Nível de significância	Número amostra
	350.000	20	2	95%	1530
			2,5		981
			3		682
			3,5		501

Negrito – número amostral escolhido

Tabela 6. Cálculo do tamanho amostral para o desfecho apnéias presenciadas.

Apnéias presenciadas	Tamanho da população	Prevalência esperada (%)	Erro aceitável (pp)	Nível de significância	Número amostra
	350.000	10	1	95%	3423
			1,5		1530
			2		862
			2,5		552

Negrito – número amostral escolhido

Tabela 7. Cálculo do tamanho da amostra estimado para cada desfecho.

Desfecho	População da cidade	Prevalência (%)	Erro aceitável (pp)	Nível de significância	Número amostral
Ronco	350.000	20%	2,5	95%	981
Sonolência diurna excessiva	350.000	15%	2	95%	1220
Sono não reparador	350.000	20%	2,5	95%	981
Apnéia presenciada	350.000	10%	1,5	95%	1530

Negrito – número amostral escolhido

2.8.2 Cálculo do tamanho da amostra para as associações

As Tabelas abaixo mostram os cálculos do tamanho da amostra para as associações a serem estudadas, considerando as diferentes prevalências dos desfechos, um poder mínimo de 80%, um nível de confiança de 95% e um risco relativo mínimo

variando entre 1,3 a 2,0. A exposição que exigiu o maior tamanho de amostra foi o desfecho sonolência diurna com a exposição cor da pele, pois com acréscimos de 10 % para perdas e 15% para fatores de confusão, o número chega a 1941 pessoas, sem contar com o efeito de delineamento. Para o desfecho apnéias presenciadas, em virtude da baixa prevalência, e dos custos operacionais, para se conseguir amostrar uma quantidade suficiente de pessoas, será considerado um risco relativo mínimo de 2, com maior tamanho de amostra exigido para a variável cor da pele (Tabelas 8 a 10).

Tabela 8. Cálculo do tamanho da amostra para as respectivas associações.

Ronco: prevalência 20%	Razão não exposto/ exposto	Frequência de Exposição	RR	Prevalência nos não expostos	Tamanho da amostra
Nível D e E	58/42	42%	1,4	17,7%	1121
Cor pele não branca	81/19	19%	1,5	18,9%	1053
Idade maior de 40a	73/27	27%	1,5	18,5%	856
Sexo masculino	57/43	43%	1,4	17,7%	1116
Obesidade	53/47	47%	1,4	17,5%	1117
Tabagismo	70/30	30%	1,4	18,3%	1233
Atividade física	41/59	59%	1,3	16,9%	1215

Negrito – maior tamanho da amostra exigido

Tabela 9. Cálculo do tamanho da amostra para as respectivas associações.

Sonolência excessiva: 15%	diurna prevalência 15%	Razão não exposto/ exposto	Frequência de Exposição	RR	Prevalência nos não expostos	Tamanho da amostra
Nível D e E		58/42	42%	1,5	12,3%	1160
Cor pele não branca		81/19	19%	1,5	13,7%	1563
Idade maior de 40as		73/27	27%	1,5	13,2%	1293
Sexo masculino		57/43	43%	1,5	12,3%	1153
Obesidade		53/47	47%	1,5	12,1%	1164
Tabagismo		70/30	30%	1,5	13,0%	1240
Atividade física		41/59	59%	1,5	11,6%	1278

Negrito – maior tamanho da amostra exigido

Tabela 10. Cálculo do tamanho da amostra para as respectivas associações.

Apnéias presenciadas: Prevalência de 10%	Razão não exposto/ exposto	Freqüência de Exposição	RR	Prevalência nos não expostos	Tamanho da amostra
Nível D e E	58/42	42%	2	7,0%	662
Cor pele não branca	81/19	19%	2	8,4%	805
Idade maior de 40as	73/27	27%	2	7,8%	696
Sexo masculino	57/43	43%	2	6,9%	670
Obesidade	53/47	47%	2	6,7%	687
Tabagismo	70/30	30%	2	7,2%	720
Atividade física	41/59	59%	2	6,3%	776

Negrito – maior tamanho da amostra exigido

2.9 Limitações do Estudo

Os sintomas sugestivos do diagnóstico da SAOS serão coletados através de um questionário com poucas perguntas. O questionário do Projeto PLATINO utiliza perguntas sem um período de tempo definido – por exemplo: “Já lhe disseram que o Sr (a) ronca todas ou quase todas as noites?” – apesar disso, como foi aplicado em vários países de língua latina e como existe o interesse do pesquisador em comparar os dados desse estudo com os do presente projeto foi escolhido este questionário. Cabe ressaltar que os sintomas do sono sugestivos do diagnóstico da SAOS costumam ser relatados por muitos anos, sendo que dificilmente ocorre remissão dos mesmos sem que tenha havido alguma intervenção terapêutica. Apesar disso, para testar a compreensão dos entrevistados a respeito do tempo de ocorrência dos sintomas, foram realizados estudos pré-pilotos em que se fazia a pergunta sem a sugestão do último ano e com a orientação de pensar no último ano, obtendo respostas semelhantes.

A variável “ronco”, na maneira como será coletada no estudo, é classificada em ronco habitual, logo, não teremos informações sobre os indivíduos com ronco ocasional,

definindo estes como não roncadores. Em virtude da baixa prevalência do desfecho *apnéia presenciada*, o pesquisador imagina que o estudo não tenha poder necessário para avaliar associações, planejando-se calcular o poder obtido na análise.

2.10 Amostragem

O programa de Pós-graduação em Epidemiologia do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas tem suas pesquisas desenvolvidas através de um sistema denominado Consórcio. O Consórcio consiste da participação conjunta de todos os mestrados no trabalho de campo, desde a seleção de entrevistadores até a análise dos dados, com um questionário único reunindo as perguntas de interesse dos mesmos. Esse sistema permite o treinamento dos mestrados para a realização do projeto de campo, evitando atrasos nas entregas das dissertações.

Cada mestrado participante do consórcio realizou cálculos de tamanho de amostra que atendessem aos objetivos gerais e específicos de seus projetos, incluindo estimativas para prevalência e associação. Optou-se pela utilização da amostra em múltiplos estágios por conglomerados, utilizando a grade de setores censitários do Censo Demográfico de 2000 para a definição dos mesmos.

A partir desses resultados, verificou-se que o número de domicílios que atenderia aos objetivos de todos seria de 1440, adicionando-se 10% para perdas e recusas e 15% para controle dos fatores de confusão. Em função da necessidade de reduzir os efeitos de delineamento, decidiu-se amostrar 12 domicílios em cada um dos setores selecionados. Com a finalidade de obter-se um número aproximadamente igual de setores para cada um dos 11 mestrados participantes do consórcio, decidiu-se visitar

120 setores, resultando num total de 1440 domicílios (10 mestrados com 11 setores e um mestrado responsável por 10 setores).

Procurando garantir a precisão nas estimativas, os 404 setores censitários da zona urbana do Município de Pelotas (tendo sido excluídos quatro setores chamados especiais por não possuírem domicílios permanentes) foram listados, conforme a ordem crescente da renda média do conglomerado de forma a garantir a representatividade dos setores em relação à situação econômica. O número total de domicílios (92407) foi dividido pelo número de setores censitários (120), de forma a obter-se o pulo (de 770) para a seleção sistemática a ser realizada. Entre os números um e 770, foi selecionado, aleatoriamente a partir do programa estatístico *Stata 8.03*, o número 402, que determinou o primeiro setor a ser incluído na amostra. A este número foi adicionado 770, de forma que o segundo setor selecionado foi o que abrangia o domicílio 1172 e assim sucessivamente até que o número obtido superasse o total de domicílios. Nesse ponto 120 setores haviam sido selecionados. Essa amostragem sistemática de setores, ordenados pela renda média do conglomerado equivale a um processo de estratificação.

2.11 Seleção e treinamento de batedores

Em virtude do tempo decorrido desde o último censo, foi preciso realizar uma atualização dos setores censitários sorteados. Decidiu-se selecionar “batedoras”, pessoas que serão escolhidas após um processo de seleção e que farão a contagem dos domicílios antes do início do trabalho de campo. Todos os domicílios dos setores censitários sorteados foram “batidos” e com esses dados o número de domicílios a ser visitado foi definido.

2.12 Controle de qualidade dos batedores

Para controle de qualidade, 50% dos setores censitários “batidos” serão reavaliados pelos próprios mestrados, revisando-se além da qualidade do dado obtido, fatores como caligrafia e responsabilidade.

2.13 Seleção e treinamento de entrevistadores

Cada mestrado será responsável por três entrevistadoras, todas do sexo feminino; selecionadas inicialmente do grupo que realizou o trabalho de “batedoras”. Para as vagas restantes, serão selecionadas novas pessoas, através de formulário de inscrição e entrevista. Posteriormente, estas serão treinadas pelos mestrados, a fim de padronizar e qualificar a coleta de dados. O treinamento constará de técnica de dramatização e entrevista, que se realizará em três fases: leitura do questionário e manual de instruções, dramatização das entrevistas e entrevistas acompanhadas. Na última fase do treinamento será realizado o estudo piloto.

2.14 Estudo pré-piloto

Com a finalidade de testar a adequação, aplicabilidade e o entendimento geral do questionário do consórcio do mestrado será realizado pelos próprios mestrados um pré-piloto em um setor censitário não sorteado. Este constará de três questionários por mestrado em que se avaliará o tempo de realização, ajustes para um melhor entendimento do mesmo e erros de digitação e formatação.

2.15 Estudo Piloto

O estudo piloto será realizado, em um setor censitário da população alvo, não incluído no estudo, com a finalidade de treinamento das entrevistadoras. Ajustes da sistemática da coleta de dados, do treinamento de codificação, do preparo e do teste do banco de dados, além da preparação da análise de consistência dos dados e análise preliminar dos dados obtidos poderão ser avaliados.

2.16 Logística

Cada um dos mestrandos será responsável pela supervisão de onze setores censitários e três entrevistadoras. Cerca de duas semanas antes do início do trabalho de campo, os mestrandos visitarão os domicílios sorteados, informando aos moradores o plano de realização da pesquisa, coleta de informações a respeito do número de moradores adultos e crianças e telefone de contato. As entrevistadoras deverão realizar as entrevistas durante o período do dia. Semanalmente, entregarão os questionários ao seu supervisor de campo no Quartel General (QG) do Consórcio, localizado na Faculdade de Medicina. Na entrega receberão as passagens e os endereços dos novos domicílios a serem visitados. As próprias entrevistadoras deverão revisar e codificar o questionário após cada entrevista, porém, cabe ao mestrando revisar e codificar as questões em aberto. As pessoas que se recusarem a participar da pesquisa, nesse primeiro momento, receberão novas visitas da entrevistadora (no mínimo três) e, como última alternativa, uma visita do supervisor do campo (mestrando responsável); somente a partir deste momento estas serão consideradas recusas definitivas.

2.17 Controle de qualidade dos entrevistadores

Haverá revisita de 10% dos domicílios, sorteados aleatoriamente, com aplicação de um questionário contendo perguntas chave (idealmente variáveis que não se modifiquem facilmente com o tempo, que sejam pouco invasivas e que sejam importantes para cada tipo de investigação) para verificação de possíveis erros ou respostas falsas. Os questionários serão revisados atentamente para controle de possíveis erros no preenchimento.

3.0 Processamento e análise de dados

Após a revisão dos questionários, os dados serão codificados e digitados duas vezes no programa EPI INFO 6.0. A análise dos mesmos será realizada com o *software* STATA 8.0. Inicialmente será feita uma análise descritiva para caracterizar a amostra e os diferentes desfechos. Os desfechos, conforme o poder obtido pelo tamanho final da amostra, poderão ser analisados em conjunto (ronco + apnéia + sonolência diurna + sono não restaurador). Nas análises ajustadas, serão calculadas as Razões de *Odds* ajustadas, intervalos de confiança e valores p (variáveis dependentes e independentes). Posteriormente, serão efetuadas análises bivariadas, com *teste t* para comparação de médias. No caso de comparação de variáveis categóricas dicotômicas, será realizado o teste do *Qui-quadrado*. Para comparação de uma variável categórica dicotômica com outra ordinal, será realizado o *Teste de Tendência Linear* e o teste do *Qui-quadrado* para variáveis categóricas. A magnitude da associação será avaliada através do cálculo de *Razão de Prevalência*, com seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). Na análise

multivariada, será realizada regressão de Poisson ou regressão logística para controle das variáveis de confundimento, tendo como base o modelo de análise proposto.

4.0 Aspectos éticos

Considerando os princípios da ética em pesquisa - autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade - todos os indivíduos entrevistados, ao serem visitados pelo mestrando, deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Garante-se sigilo sobre os dados coletados. O protocolo do presente estudo será submetido à Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

5.0 Divulgação dos Resultados

Os resultados da pesquisa serão divulgados através de um artigo (requisito para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia). Posteriormente, os principais resultados serão publicados em periódicos científicos e da imprensa, sendo depois divulgados para a Secretaria da Saúde do município.

6.0 Cronograma

Cronograma	2005												2006											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Revisão da literatura	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Elaboração do projeto	•	•	•	•	•	•	•																	
Estudo pré-piloto						•																		
Processo de amostragem							•																	
Entrega de instrumentos e manuais							•																	
Seleção dos batedores							•																	
Seleção dos entrevistadores							•	•																
Treinamento dos entrevistadores								•																
Estudo piloto								•																
Coleta dos dados								•	•	•														
Digitação								•	•	•														
Preparação e edição dos dados											•													
Análise dos dados											•	•	•											
Redação											•	•	•	•	•									
Defesa da tese																					•			

7.0 Orçamento

Materiais de consumo para realização do projeto, tais como:

- Papel para confecção dos questionários, mapas, folhas de conglomerados.
- Pranchetas e crachás.
- Lápis, borrachas e apontadores.
- Grampeador e grampos.
- Disquetes, material de impressora, *toner*, etiquetas e outros materiais.

8.0 Financiamento

O presente projeto faz parte de um consórcio de mestrandos do programa de Pós-graduação em Epidemiologia 2005/2006, sendo que os custos para a realização serão financiados pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Os gastos que excederem o orçamento disponível serão cobertos pelos mestrandos do consórcio.

9.0 Referências Bibliográficas

1. Kavanau JL. Evolutionary approaches to understanding sleep. *Sleep Med Rev* 2005;9:141-152.
2. Kaplan HI, Sadock BJ. Sono Normal e Transtornos do Sono. In: Sul EAM, editor. *Compêndio de Psiquiatria*; 1993. p. 495-509.
3. Kleitman N, Aserinsky E. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, in sleep. *Science* 1953;118:273-274.
4. OMS. Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas. In: Editora Artes Médicas Sul; 1993.
5. ASDA. ICSD - International Classification of Sleep Disorders, revised: Diagnostic and Coding manual. In. Rochester, Minnessota; 1997.
6. De Backer WA. Intraluminal pressures during central apnea comparing to critical closing pressures. *Sleep Research* 1996;25:231.
7. Young T, Finn L, Hla KM, Morgan B, Palta M. Snoring as part of a dose-response relationship between sleep-disordered breathing and blood pressure. *Sleep* 1996;19(10 Suppl):S202-5.
8. Lugaresi E, Cirignotta F, Montagna P. Pathogenic aspects of snoring and obstructive apnea syndrome. *Schweiz Med Wochenschr* 1988;118(38):1333-7.
9. Robin IG. Snoring. *Proc R Soc Med* 1968;61(6):575-82.
10. Teculescu D, Hannhart B, Aubry C, Montaut-Verient B, Virion JM, Michaely JP, et al. Who are the "occasional" snorers? *Chest* 2002;122(2):562-8.
11. Young T. The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *N Engl J Med* 1993;328(17):1230-1235.

12. Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Caulet M. Snoring and breathing pauses during sleep: telephone interview survey of a United Kingdom population sample. *Bmj* 1997;314(7084):860-3.
13. Lugaresi E. Clinical significance of snoring. *Sleep and breathing* 1984:283-298.
14. Koskenvuo M, Kaprio J, Telakivi T, Partinen M, Heikkila K, Sarna S. Snoring as a risk factor for ischaemic heart disease and stroke in men. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987;294(6563):16-9.
15. Hu FB, Willett WC, Colditz GA, Ascherio A, Speizer FE, Rosner B, et al. Prospective study of snoring and risk of hypertension in women. *Am J Epidemiol* 1999;150(8):806-16.
16. Counter P, Wilson JA. The management of simple snoring. *Sleep Med Rev* 2004;8(6):433-41.
17. Viner S, Szalai JP, Hoffstein V. Are history and physical examination a good screening test for sleep apnea? *Ann Intern Med* 1991;115(5):356-9.
18. Hoffstein V, Mateika S, Anderson D. Snoring: is it in the ear of the beholder? *Sleep* 1994;17(6):522-6.
19. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Leiby BE, Vela-Bueno A, et al. Association of hypertension and sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med* 2000;160(15):2289-95.
20. Mendelson WB. Sleepiness and hypertension in obstructive sleep apnea. *Chest* 1992;101(4):903-9.
21. Martinez Garcia MA, Galiano Blancart R, Cabero Salt L, Soler Cataluna JJ, Escamilla T, Roman Sanchez P. [Prevalence of sleep-disordered breathing in patients with acute ischemic stroke: influence of onset time of stroke]. *Arch Bronconeumol* 2004;40(5):196-202.

22. Olson LG, King MT, Hensley MJ, Saunders NA. A community study of snoring and sleep-disordered breathing. Health outcomes. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152(2):717-20.
23. Palomaki H. Snoring and the risk of ischemic brain infarction. *Stroke* 1991;22(8):1021-5.
24. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999;22(5):667-89.
25. Hui DS, Chan JK, Ko FW, Choy DK, Li TS, Chan AT, et al. Prevalence of snoring and sleep-disordered breathing in a group of commercial bus drivers in Hong Kong. *Intern Med J* 2002;32(4):149-57.
26. Netzer NC, Hoegel JJ, Loubé D, Netzer CM, Hay B, Alvarez-Sala R, et al. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in primary care. *Chest* 2003;124(4):1406-14.
27. Canani SF, Menna Barreto SS. Sonolência e acidentes automobilísticos. *J Pneumol* 2001;27(2):94-6.
28. Cetel MG, C. Obstructive sleep apnea syndrome. In: Butterworth-Heinemann, editor. *Sleep disorders medicine: basic science, technical considerations, and clinical aspects*; 1994. p. 199-217.
29. Franceschi M, Zamproni P, Crippa D, Smirne S. Excessive daytime sleepiness: a 1-year study in an unselected inpatient population. *Sleep* 1982;5(3):239-47.
30. Martikainen K, Hasan J, Urponen H, Vuori I, Partinen M. Daytime sleepiness: a risk factor in community life. *Acta Neurol Scand* 1992;86(4):337-41.
31. Hara C, Lopes Rocha F, Lima-Costa MF. Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in a Brazilian community: the Bambui study. *Sleep Med* 2004;5(1):31-6.

32. Ohayon MM, Caulet M, Philip P, Guilleminault C, Priest RG. How sleep and mental disorders are related to complaints of daytime sleepiness. *Arch Intern Med* 1997;157(22):2645-52.
33. Janson C, Gislason T, De Backer W, Plaschke P, Bjornsson E, Hetta J, et al. Daytime sleepiness, snoring and gastro-oesophageal reflux amongst young adults in three European countries. *J Intern Med* 1995;237(3):277-85.
34. Souza JCM, L. A.; Paula, T. S. Sonolência Excessiva diurna e uso de hipnóticos em idosos. *Rev. Psiq. Clín.* 2003;30(3):80-5.
35. Hays JC, Blazer DG, Foley DJ. Risk of napping: excessive daytime sleepiness and mortality in an older community population. *J Am Geriatr Soc* 1996;44(6):693-8.
36. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest* 1993;103(1):30-6.
37. Garcia Lopez P, Capote Gil F, Quintana Gallego ME, Fuentes Pradera MA, Carmona Bernal C, Sanchez Armengol A. [Assessment with the Epworth scale of daytime somnolence in patients with suspected obstructive apnea syndrome during sleep. Differences between patients and their partners]. *Arch Bronconeumol* 2000;36(11):608-11.
38. Cao J, Chen B, Dong L, Guo M, Wang Y, Yu M. [The primary diagnostic significance of the epworth sleepiness scale in patients with obstructive sleep apnea syndrome]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 2002;25(3):154-5.
39. Johns M, Hocking B. Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. *Sleep* 1997;20(10):844-9.
40. Souza JC, Magna LA, Reimao R. Excessive daytime sleepiness in Campo Grande general population, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60(3-A):558-62.

41. Sleep apnea, sleepiness, and driving risk. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150(5 Pt 1):1463-73.
42. Schlosshan D, Elliott MW. Sleep. 3: Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004;59(4):347-52.
43. Larsson LG, Lindberg A, Franklin KA, Lundback B. Gender differences in symptoms related to sleep apnea in a general population and in relation to referral to sleep clinic. *Chest* 2003;124(1):204-11.
44. Young T, Hutton R, Finn L, Badr S, Palta M. The gender bias in sleep apnea diagnosis. Are women missed because they have different symptoms? *Arch Intern Med* 1996;156(21):2445-51.
45. Ip MS, Lam B, Lauder IJ, Tsang KW, Chung KF, Mok YW, et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese men in Hong Kong. *Chest* 2001;119(1):62-9.
46. Udwadia ZF, Doshi AV, Lonkar SG, Singh CI. Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;169(2):168-73.
47. Kim J, In K, Kim J, You S, Kang K, Shim J, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170(10):1108-13.
48. Torre-Bouscoulet L, et al. Snoring and sleep-related symptoms in three Latin American Cities. In: *ATS Congress; 2005 May 24; San Diego; 2005.*
49. Gislason T, Almqvist M. Somatic diseases and sleep complaints. An epidemiological study of 3,201 Swedish men. *Acta Med Scand* 1987;221(5):475-81.
50. Lindberg E, Gislason T. Epidemiology of sleep-related obstructive breathing. *Sleep Med Rev* 2000;4(5):411-433.

51. Bloom JW, Kaltenborn WT, Quan SF. Risk factors in a general population for snoring. Importance of cigarette smoking and obesity. *Chest* 1988;93(4):678-83.
52. Schmidt-Nowara WW, Coultas DB, Wiggins C, Skipper BE, Samet JM. Snoring in a Hispanic-American population. Risk factors and association with hypertension and other morbidity. *Arch Intern Med* 1990;150(3):597-601.
53. Jennum P, Sjol A. Snoring, sleep apnoea and cardiovascular risk factors: the MONICA II Study. *Int J Epidemiol* 1993;22(3):439-44.
54. Bearpark H, Elliott L, Grunstein R, Cullen S, Schneider H, Althaus W, et al. Snoring and sleep apnea. A population study in Australian men. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151(5):1459-65.
55. Wetter DW, Young TB, Bidwell TR, Badr MS, Palta M. Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med* 1994;154(19):2219-24.
56. Lindberg E, Janson C, Gislason T, Svardsudd K, Hetta J, Boman G. Snoring and hypertension: a 10 year follow-up. *Eur Respir J* 1998;11(4):884-9.
57. Robinson RW, Zwillich CW. The effect of drugs on breathing during sleep. *Clin Chest Med* 1985;6(4):603-14.
58. Koskenvuo M, Partinen M, Kaprio J, Vuorinen H, Telakivi T, Kajaste S, et al. Snoring and cardiovascular risk factors. *Ann Med* 1994;26(5):371-6.
59. Sommers ASGVK. Obstructive Sleep Apnea. *Ann Intern Med* 2005(142):187-197.
60. Kripke DF, Ancoli-Israel S, Klauber MR, Wingard DL, Mason WJ, Mullaney DJ. Prevalence of sleep-disordered breathing in ages 40-64 years: a population-based survey. *Sleep* 1997;20(1):65-76.
61. Ng TP, Seow A, Tan WC. Prevalence of snoring and sleep breathing-related disorders in Chinese, Malay and Indian adults in Singapore. *Eur Respir J* 1998;12(1):198-203.

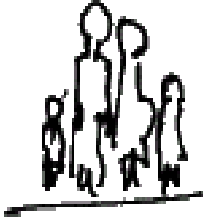
62. Hoffstein VM, S. Anderson, D. Snoring: is it in the ear of the beholder? *Sleep* 1994;17:522-6.
63. Stores G, Crawford C. Medical student education in sleep and its disorders. *J R Coll Physicians Lond* 1998;32(2):149-53.
64. Romaniak A, Stepien A. [Sleep disorders as a risk factors for stroke]. *Neurol Neurochir Pol* 2001;35(5):821-7.
65. Fletcher EC. Undiagnosed sleep apnea in patients with essential hypertension. *Ann Intern Med* 1984;103(2):190-195.
66. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schonwald S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* 2005;119(10):925-9.
67. Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *Bmj* 2002;324(7346):1125.
68. Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C. Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164(11):2031-5.
69. Kapur V, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, de Maine JB, Sullivan SD, et al. The medical cost of undiagnosed sleep apnea. *Sleep* 1999;22(6):749-55.
70. Teran-Santos J, Jimenez-Gomez A, Cordero-Guevara J. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. Cooperative Group Burgos-Santander. *N Engl J Med* 1999;340(11):847-51.
71. Redline S, Adams N, Strauss ME, Roebuck T, Winters M, Rosenberg C. Improvement of mild sleep-disordered breathing with CPAP compared with conservative therapy. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157(3 Pt 1):858-65.

72. Beninati W, Sanders MH. Optimal continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea/hypopnea. *Sleep Med Rev* 2001;5(1):7-23.
73. Moyer CA, Sonnad SS, Garetz SL, Helman JI, Chervin RD. Quality of life in obstructive sleep apnea: a systematic review of the literature. *Sleep Med* 2001;2(6):477-91.
74. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care* 1981;19(2):127-40.
75. Shiihara T, Shimizu Y, Mitsui T, Saitoh E, Sato S. Isolated sleep apnea due to Chiari type I malformation and syringomyelia. *Pediatr Neurol* 1995;13(3):266-7.
76. Hoeve HL, Joosten KF, van den Berg S. Management of obstructive sleep apnea syndrome in children with craniofacial malformation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;49 Suppl 1:S59-61.
77. Ely EW, McCall WV, Haponik EF. Multifactorial obstructive sleep apnea in a patient with Chiari malformation. *J Neurol Sci* 1994;126(2):232-6.
78. Peppard PE, Young T. Exercise and sleep-disordered breathing: an association independent of body habitus. *Sleep* 2004;27(3):480-4.
79. Menezes AM. Diretrizes para cessação do tabagismo. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2004;30:S2-S75.
80. Franklin KA, Gislason T, Omenaas E, Jogi R, Jensen EJ, Lindberg E, et al. The influence of active and passive smoking on habitual snoring. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170(7):799-803.
81. Scrima L, Hartman PG, Hiller FC. Effect of three alcohol doses on breathing during sleep in 30-49 year old nonobese snorers and nonsnorers. *Alcohol Clin Exp Res* 1989;13(3):420-7.

82. Grunstein R, Wilcox I, Yang TS, Gould Y, Hedner J. Snoring and sleep apnoea in men: association with central obesity and hypertension. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993;17(9):533-40.
83. Eckel RH, Barouch WW, Ershow AG. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Working Group on the pathophysiology of obesity-associated cardiovascular disease. *Circulation* 2002;105(24):2923-8.
84. Florencio TM, Ferreira HS, de Franca AP, Cavalcante JC, Sawaya AL. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceio, northeastern Brazil. *Br J Nutr* 2001;86(2):277-84.
85. Drewnowski A, Popkin BM. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev* 1997;55(2):31-43.
86. Stradling JR, Davies RJ. Sleep. 1: Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome: definitions, epidemiology, and natural history. *Thorax* 2004;59(1):73-8.
87. Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *Jama* 2000;284(23):3015-21.
88. Gibson GJ. Obstructive sleep apnoea syndrome: underestimated and undertreated. *Br Med Bull* 2004;72:49-65.
89. Sperber AD. Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. *Gastroenterology* 2004;126(1 Suppl 1):S124-8.

Anexo1. Instrumento de coleta de dados

AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE O SEU SONO	
1. No geral, quanto tempo o Sr.(a) demora a pegar no sono depois de ter se deitado e apagado a luz? ___ minutos	NLATSON ___
2. No geral, quantas horas o Sr.(a) dorme diariamente durante a noite de segunda-feira a sexta-feira? ___ horas	NHSONO ___
3. Já lhe disseram que o Sr.(a) ronca todas ou quase todas as noites? (0) não -> <i>PULE PARA A QUESTÃO 5</i> (1) sim	NRONCO ___
4. Há quanto tempo o Sr.(a) sabe que ronca? ___ anos ___ meses NSA (88-88)	NTRONCA ___ NTRONCM ___
5. Já lhe disseram que quando o Sr.(a) dorme respira como se estivesse se afogando? (0) não (1) sim	NRAFOGA ___
6. Já lhe disseram que quando o Sr.(a) dorme com frequência deixa de respirar por alguns momentos? (0) não (1) sim	APNEA ___
7. O Sr.(a) acorda sentindo-se cansado, ou tão cansado, quanto antes de dormir, pelo menos 3 dias na semana? (0) não (1) sim	NSNREST ___
8. O Sr.(a) tem dificuldade de se manter acordado durante o dia, por pelo menos três dias na semana? (0) não (1) sim	NSDE ___
9. Como o Sr.(a) diria que é o seu sono? (1) ruim (2) regular (3) bom (4) muito bom (5) ótimo	NCOSONO ___
10. Qual a chance do Sr.(a) cochilar ou pegar no sono nas seguintes situações? 0) Nunca cochilaria 1) Pequena chance 2) Chance Média 3) Grande chance - sentado e lendo - assistindo televisão - sentado, quieto, em um lugar público - andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro - ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível - sentado conversando com alguém - sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool - em um carro, parado no trânsito por alguns minutos	NESE ___
Total	___



RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

Consórcio de pesquisa 2005/2006

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS
SUGESTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA
APNÉIA/HIPOPNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO, NA POPULAÇÃO
ADULTA DE PELOTAS**

**Pelotas – RS
2005**

1. Introdução

No ano de 1999, o Programa de Pós-graduação em Epidemiologia (PPGE) da Universidade Federal de Pelotas adotou uma nova proposta pedagógica para o curso de mestrado. A novidade, nomeada “Consórcio de Pesquisa”, se caracterizou por uma investigação conjunta em que participam todos os alunos de mestrado, desde a elaboração do instrumento de pesquisa até o planejamento, criação e limpeza do banco de dados. Através desta abordagem, o instrumento foi composto por questões de interesse coletivo, relacionadas à situação socioeconômica, demográfica e comportamental dos entrevistados, além das questões de cunho individual, específicas de cada objeto de estudo. A racionalização dos recursos, tanto financeiros quanto pessoais, é a grande vantagem deste método de pesquisa, com a criação de condições mais favoráveis para o desenvolvimento de uma pesquisa científica de qualidade no âmbito populacional.

Nos moldes do que foi descrito acima, o PPGE, através dos 11 mestrandos da turma do biênio 2005/2006, realizou um estudo transversal de base populacional nos residentes da zona urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul.

A equipe de pesquisa foi composta por um coordenador geral, um monitor, 11 mestrandos, duas secretárias de pesquisa, 33 batedoras, 38 entrevistadoras e 2 digitadores. A apresentação deste relatório apresenta cronologicamente o trabalho desenvolvido.

2. Elaboração do Instrumento de Pesquisa

O instrumento de pesquisa, utilizado para a coleta de dados, constituiu-se de um questionário com 154 questões elaboradas pelos pesquisadores distribuídas em quatro seções distintas chamadas blocos A, B, C, D e E, como explicitado abaixo:

Bloco A: aplicado a todos os indivíduos elegíveis, com 24 questões, destinado a levantar informações socioeconômicas, demográficas, culturais e de comportamento.

Bloco B: aplicado apenas aos adolescentes elegíveis (aqueles com idade entre 10 e 19 anos), com 8 questões, composto de perguntas relacionadas com a prática de atividade física.

Bloco C: aplicado a todos adolescentes e adultos elegíveis, com 44 questões, constituindo-se de perguntas de interesse específico aos mestrandos.

Bloco D: aplicado somente aos adultos elegíveis, com 55 questões, compreendendo perguntas de interesse específico dos mestrandos. Bloco de especial interesse do pesquisador.

Bloco E: aplicado ao chefe de cada domicílio visitado, com 18 questões, constando de informações relacionadas à condição socioeconômica do domicílio.

3. Manual de Instruções (anexo)

Para orientação e como material de instrução às questões do instrumento de pesquisa, foi elaborado, paralelamente à confecção do questionário, um manual de instruções. Este documento continha considerações gerais sobre entrevistas domiciliares, cuidados e métodos ideais de abordagem dos entrevistados e instruções

para o preenchimento correto dos questionários. Além disso, propunha estratégias para a reversão de recusas.

O manual apresentava ainda explicações acerca da codificação e instruções específicas para cada uma das 154 questões. Tais instruções, acompanhadas de exemplos práticos, visaram auxiliar em situações inesperadas no decorrer das entrevistas e tiveram como base para sua elaboração situações ocorridas durante a aplicação dos estudos pré-pilotos de cada mestrando.

4. Processo de Amostragem

Para definição do tamanho da amostra, cada pesquisador realizou cálculos que atendessem aos seus objetivos gerais e específicos, incluindo estimativas para medidas de prevalência e associações. A partir desses resultados, verificou-se que o número de domicílios que atenderia aos objetivos de todos os mestrandos seria de 1440.

Para facilitar a logística do trabalho de campo e diminuir os custos, foi realizado o processo de amostragem em múltiplos estágios. De acordo com o Censo Demográfico de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram listados todos os 408 setores censitários do município de Pelotas, excluindo-se os setores coletivos (casas prisionais e hospitais), em ordem decrescente de renda média do chefe da família de seus domicílios.

Com a finalidade de minimizar o efeito do delineamento amostral, foi previsto inicialmente o sorteio de 12 domicílios em média por setor e 11 setores em média por mestrando. Vale ressaltar que nove mestrandos ficaram responsáveis por 11 setores, um mestrando ficou responsável por 10 setores e meio e um outro mestrando ficou responsável por nove setores e meio.

O número total de domicílios da zona urbana de Pelotas (92.407) foi dividido por 120 (número de setores a serem visitados), de forma a obter-se o intervalo para seleção sistemática dos setores, respeitando-se a probabilidade proporcional ao tamanho (intervalo=770). Foi sorteado aleatoriamente, através de um programa estatístico, o número 402 (entre 1 e 770). O setor que incluía este domicílio foi o primeiro a ser selecionado, sendo os demais subseqüentemente definidos pela adição do intervalo de 770, até o final da lista; completando os 120 setores.

Como estágio intermediário no processo de amostragem, em razão da possível defasagem das informações obtidas pelo censo conduzido no ano de 2000 - desde esta data, novas ruas e domicílios, provavelmente, teriam surgido - foi planejado uma atualização da contagem de todos os domicílios em cada um dos setores sorteados. Após a seleção dos setores, iniciou-se o reconhecimento nos próprios locais, com auxílio dos mapas do IBGE. Cada mestrando visitou previamente suas regiões de responsabilidade para indicar às auxiliares de pesquisa - batedoras e entrevistadoras - o espaço geográfico a ser investigado.

A atualização dos dados do censo de 2000 foi realizada pelas auxiliares de pesquisa chamadas "batedoras". Após um processo seletivo, em que se avaliou principalmente currículo, experiência previa em pesquisa de campo e referências pessoais, foram escolhidas as "batedoras". Cada uma delas recebeu crachá, carta de apresentação do PPGE da UFPEL, pranchetas, planilhas para o preenchimento dos endereços, borracha, lápis, apontador, vales transportes e cartões telefônicos. Cada mestrando ficou responsável por coordenar três ou quatro batedoras, que deveriam cobrir o total de setores. De posse das folhas de conglomerado, as batedoras realizaram a contagem de domicílios de cada setor. Todas as construções foram listadas e identificadas, sendo classificadas quanto ao tipo de estabelecimento em: residencial,

comercial ou desabitada. A remuneração das “batedoras” foi de acordo com o número de setores completos.

Para o controle de qualidade deste trabalho, cada mestrando refez a contagem de pelo menos um quarteirão dos setores selecionados. A escolha do quarteirão a ser recontado foi aleatória. Quando encontradas inconsistências entre a contagem do auxiliar de pesquisa e do mestrando, outros quarteirões foram conferidos pelo mestrando e outro auxiliar de pesquisa foi enviado ao local, a fim de refazer este procedimento. Além disso, nos outros setores em que havia sido constada inconsistência um número maior de quarteirões foi conferido. No caso de ser confirmada nova inconsistência, esta auxiliar de pesquisa seria afastada do trabalho, não participando, conseqüentemente, da aplicação dos questionários.

A visita ao setor sorteado e listagem dos domicílios por parte do auxiliar de pesquisa além de facilitar o sorteio dos domicílios e tornou mais simples o trabalho das entrevistadoras, que souberam antecipadamente onde ficavam as residências a serem visitadas, diminuindo o viés de seleção, já que não ficou a cargo da entrevistadora proceder ao sorteio.

O total atualizado de domicílios de cada setor selecionado foi dividido por 12, de forma a se obter um número -“pulo”- específico para cada um deles. De posse da listagem de domicílios elegíveis, excluindo-se aqueles desabitados e puramente comerciais, e do “pulo”, sorteou-se para cada setor um domicílio inicial. A partir desse, a seleção dos demais domicílios ocorreu através da soma do pulo ao número inicial e assim sucessivamente até o término dos domicílios contidos em cada setor. Em decorrência, a seleção de domicílios manteve-se proporcional ao crescimento ou à possível diminuição de domicílios em cada setor.

Como resultado de todo esse processo, selecionou-se, em média, 12 domicílios em cada setor, o que totalizou 1800 domicílios, estimando-se entrevistar aproximadamente 4000 pessoas.

5. Reconhecimento dos Domicílios e carta de apresentação

Após a seleção dos domicílios da amostra, cada mestrando entregou pessoalmente aos moradores de cada domicílio sorteado sob sua responsabilidade uma carta de apresentação que continha informações a respeito do trabalho desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL e do estudo a ser realizado pelos mestrandos. Neste primeiro contato, foram coletados o nome, sexo, idade e telefone, agendando-se, se possível, dias e horários para realização das entrevistas. Cabe ressaltar que o fato de o PPGE realizar pesquisas de base populacional há mais de 20 anos em Pelotas faz com que muitas pessoas se recusem a participar de novas pesquisas. Assim sendo, o reconhecimento dos domicílios acima citado contribuiu para a minimização de possíveis recusas.

6. Seleção das entrevistadoras

Com a definição das metas do processo amostral, estimou-se o número de entrevistadoras necessário a serem treinadas e posteriormente a quantidade a ser efetivamente contratada para a realização do trabalho de campo. Inicialmente decidiu-se treinar 50 entrevistadoras e iniciar a coleta de dados com a ajuda de 38 destas. As demais ficariam como suplentes.

Divulgou-se a seleção através de cartazes na Faculdade de Medicina UFPEL, UCPEL e na Faculdade de Educação Física da UFPEL. Além disso, por meio do

cadastro de entrevistadoras do PPGE, foi realizado contato telefônico com as auxiliares de pesquisa que já haviam trabalhado em pesquisas e tinham boas referências profissionais.

As interessadas preencheram uma ficha de inscrição, com resumo das atividades profissionais, na secretaria do PPGE.

Os critérios obrigatórios para inclusão foram:

- Ser do sexo feminino;
- Ter, pelo menos, segundo grau completo;
- Ter disponibilidade de 40 horas semanais; e
- Ter disponibilidade para trabalhar nos finais de semana.

Esta divulgação culminou com a entrega de 130 fichas de inscrição. Inicialmente, através da ficha de inscrição, foram analisadas a carga horária disponível, a caligrafia e a aparência das candidatas. O passo seguinte compreendeu a convocação das aprovadas na fase anterior para entrevistas individuais. Estas entrevistas foram realizadas no PPGE. Foram avaliados os seguintes critérios: a) apresentação; b) expressão; c) comunicação; d) tempo disponível para o trabalho; e) motivação; f) interesse financeiro. Ao final destas duas fases foram 44 entrevistadoras consideradas aptas a iniciar a semana de treinamento.

7. Treinamento das entrevistadoras

As 44 entrevistadoras aprovadas nas primeiras etapas do processo de seleção foram submetidas a treinamento de 40 horas. Este foi realizado no período de 5, 6, 7, 10 e 11 de outubro, na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Ao final

do processo, 38 entrevistadoras foram selecionadas para o trabalho de campo e 6 pessoas ficaram como suplentes, em caso de desistências ou demissões.

O roteiro do treinamento seguiu a ordem abaixo:

7.1. Apresentação geral do consórcio

Neste momento, foram feitas as apresentações entre os mestrandos, coordenadora geral do consórcio e as candidatas a entrevistadoras, participantes do treinamento. Posteriormente, foi oferecida uma aula introdutória com os seguintes tópicos:

- Histórico resumido do PPGE;
- Pessoal envolvido na pesquisa;
- Breve descrição da pesquisa (consórcio);
- Esclarecimentos sobre remuneração;
- Exigência de carga horária;
- Situações comuns no trabalho de campo;
- Postura básica da entrevistadora; e
- Aspectos específicos de como deve ser uma entrevistadora.

7.2. Pré-testes

Ao final do primeiro dia de treinamento, as candidatas a entrevistadoras receberam a tarefa de aplicar 3 questionários contendo somente os blocos A e B e entregar no início do segundo dia, quando foi explicado pela primeira vez o bloco A e B para as entrevistadoras.

Ao final do segundo dia, receberam a tarefa de aplicar 3 questionários contendo somente os blocos C e D e entregar no início do terceiro dia, quando foi explicado pela primeira vez o bloco C e D para as entrevistadoras.

Ao final do terceiro dia, as candidatas receberam a tarefa de aplicar 3 questionários contendo somente o bloco E e entregar no início do quarto dia, quando foi explicado pela primeira vez o bloco E para as entrevistadoras.

A distribuição de tarefas prévias a apresentação dos blocos teve como objetivo incentivar a leitura crítica do manual de instruções e estimular extrema atenção na aplicação do questionário. A aplicação dos blocos previamente à explicação dos mestrandos gerou uma produtiva discussão no momento da apresentação das questões contidas em cada bloco durante o treinamento. Por meio desta discussão, foram sugeridas pequenas modificações aos questionários.

7.3. Leitura explicativa do manual de instruções

Cada mestrando foi responsável pela leitura explicativa da sua parte específica do manual de instruções (em anexo), sendo esclarecidas as dúvidas surgidas nos pré-testes.

7.4. Dramatizações

Nesta fase, foram feitos ensaios de aplicação dos questionários de diversas maneiras, com exemplos de possíveis situações com que as entrevistadoras pudessem se deparar.

7.5. Prova teórica

No penúltimo dia de treinamento, as candidatas foram submetidas a uma prova teórica sobre os conteúdos desenvolvidos durante a semana.

7.6. Prova prática

O último dia de treinamento consistiu de entrevistas domiciliares, sob supervisão, realizadas pelas candidatas. As candidatas foram avaliadas pelos mestrandos, os quais atribuíram uma nota para cada entrevistadora.

As 38 candidatas mais bem classificadas seguiram no processo, enquanto as 6 restantes foram desclassificadas.

8. Estudo Piloto

O estudo piloto foi realizado em três fases distintas:

Fase 1 (pré-piloto)

Cada mestrando realizou a aplicação das suas questões. Esse estudo pré-piloto foi realizado em amostras de conveniência e teve como objetivo proporcionar um refinamento das questões que iriam compor o questionário final. O número de estudos pré-pilotos realizados variou entre os mestrandos. Para essa dissertação foram realizados 3 estudos pré-pilotos, sendo em todos aplicados uma média de 30 questionários. Nestes foi avaliado principalmente o entendimento dos entrevistados em cada questão. Tendo em vista que o instrumento utilizado pelo pesquisador foi traduzido

e retraduzido da língua espanhola para o português, as respostas foram discutidas com pesquisadores com língua de origem espanhola e adequações foram realizadas.

Fase 2

No dia 3 de outubro realizou-se o pré-piloto geral, com os instrumentos de pesquisa de todos os mestrandos, em um setor de baixa renda da cidade de Pelotas, selecionado por conveniência, localizado próximo à Faculdade de Medicina e que não fazia parte dos setores censitários que compunham a amostra do estudo. As entrevistas foram realizadas pelos 11 mestrandos, totalizando 33 questionários, assim divididos: 22 para adultos e 11 para adolescentes. Este serviu de teste para os digitadores além de uma avaliação, no mês de novembro de 2005.

Fase 3

Após o sorteio dos 120 setores censitários da amostra a verificação topográfica, selecionou-se outro setor, não sorteado, que tivesse uma população de classe média e baixa, para a realização do estudo piloto. Desta forma o setor localizado no bairro Simões Lopes foi escolhido. O estudo piloto foi realizado no dia 11 de outubro, com objetivo de verificar possíveis falhas nas perguntas e manual de instruções, além de supervisão e finalização da seleção das entrevistadoras. Com isso foi possível redigir o questionário e o manual de instruções definitivo e selecionar as 38 entrevistadoras responsáveis pelo trabalho de campo.

9. Logística do Trabalho de Campo

9.1 Coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada no período entre 17 de outubro a 19 de dezembro. Houve divulgação sobre a realização da pesquisa através de meios de comunicação

local, como jornal e rádio. Conforme relatado previamente, cada mestrando visitou cada um dos domicílios que ficou responsável e entregou uma carta de apresentação do consórcio, coletando nome, idade, sexo, telefone, número de moradores e os melhores horários para a realização das entrevistas.

As entrevistadoras se apresentaram em cada domicílio portando crachá e a mesma carta de apresentação já entregue pelo mestrando. Além disso, levavam todo o material necessário para a execução do seu trabalho. As entrevistas foram realizadas individualmente com os moradores de cada domicílio com idade igual ou superior a 10 anos.

9.2 Acompanhamento do trabalho de campo

Foram programadas pelos menos uma reunião semanal de cada entrevistadora com seu supervisor e uma outra reunião semanal, com todos os entrevistadores e mestrando juntos no primeiro mês do consórcio. Nestas reuniões eram esclarecidas dúvidas na codificação de variáveis, nas respostas ao questionário e na logística do estudo; reforçando o uso do manual de instruções e adendos dos manuais, sempre que necessário; controle de planilha de conglomerado e domiciliar; verificação do seguimento rigoroso da metodologia da pesquisa; e reposição do material utilizado. Semanalmente era conferida ainda a qualidade e quantidade da produção individual de cada entrevistadora, estabelecendo-se uma projeção do andamento do trabalho de campo (número de domicílios completos, parciais, contatados, perdas e recusas). Uma escala de plantão diário, incluindo finais de semana, foi elaborada para que as entrevistadoras pudessem dispor de um supervisor para a resolução de problemas mais urgentes.

As atividades do consórcio de pesquisa foram centralizadas em uma sala exclusivamente destinada para tal, onde era armazenado todo o material destinado à pesquisa, assim como os questionários recebidos.

10. Codificação e entrega dos questionários

A coluna da direita do questionário, onde estavam as variáveis, foi utilizada para codificação. As entrevistadoras foram instruídas a realizar a codificação em suas residências, após cada dia de trabalho. As perguntas abertas foram codificadas pelas entrevistadoras e conferidas pelos supervisores responsáveis pelas questões. A entrega dos questionários foi feita semanalmente, juntamente com a ficha da família e do conglomerado, conforme agendado com o supervisor de campo. Neste momento, era realizada a conferência da codificação feita pelas entrevistadoras.

A revisão do preenchimento do questionário e da codificação das variáveis foi realizada em duas fases:

Fase 1

À medida que os questionários iam sendo entregues a seus supervisores, eram revisados a procura de erros de codificação ou inconsistências.

Fase 2

Após os questionários terem passado pela primeira fase de revisão, eram etiquetados, cadastrados, e colocados em uma caixa, onde permaneciam pelo período de uma semana. Assim, todos mestrandos dispuseram de tempo suficiente para executar uma segunda revisão, desta vez, somente de suas questões de interesse.

11. Perdas e recusas

Foram considerados como perdas ou recusas os casos em que, após pelo menos cinco visitas da entrevistadora e duas do supervisor do campo (mestrando), não foi possível completar o questionário. A grande maioria das perdas e recusas foi decorrente do sujeito não ter sido encontrado em casa na ocasião das visitas, alegação de falta de

tempo para responder o questionário e casos de pessoas que não se dispuseram a responder as questões por opção própria. Além disso, pessoas elegíveis, mas que no momento se encontravam impossibilitadas de responder, como nos casos de viagem, doença ou greve da Universidade Federal, foram consideradas perdas. O número total de indivíduos elegíveis foi de 4426 pessoas, sendo 873 adolescentes e 3353 adultos. A porcentagem geral final de perdas e recusas do consórcio 2005 foi de 5,5%, sendo 16 (1,8%) e 217 (6,5%) adolescentes e adultos, respectivamente. As exclusões se caracterizaram por sujeitos não elegíveis para a pesquisa de acordo com os critérios pré-estabelecidos.

12. Controle de qualidade

A qualidade dos dados foi assegurada por um conjunto de medidas, adotadas previamente ao trabalho de campo e durante a realização do mesmo. Desde o início, com os cuidados na seleção e treinamento das entrevistadoras, na preparação e pré-teste (pré-piloto) dos questionários padronizados, na elaboração dos manuais detalhados, com instruções para as entrevistadoras, até o treinamento intensivo. Além disso, a realização do estudo piloto e o acompanhamento permanente dos supervisores durante o trabalho de campo, foram cuidadosa e criteriosamente realizados, buscando-se, dessa forma alcançar os resultados esperados.

Na tentativa de garantir a qualidade do programa, utilizou-se também, durante todo o processo, um controle de qualidade das entrevistas.

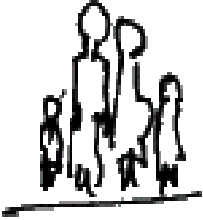
Foram adotados critérios para re-entrevistas que incluíam a utilização de um questionário padronizado, simplificado, para 10% das pessoas entrevistadas. Para os domicílios sorteados e que possuíam telefone a re-entrevista foi realizada pela secretária do consórcio através do telefone; para os domicílios selecionados e que não havia

telefone a re-entrevista foi realizada pelos mestrandos, no menor tempo possível. Procurando sempre não exceder 7 dias desde o dia que foi realizada a entrevista pela entrevistadora. O controle de qualidade foi realizado através da aplicação, em 10% dos entrevistados, de uma versão resumida do questionário contendo informações do bloco de identificação. Esses dados foram utilizados para avaliação da concordância entre observadores; os valores do coeficiente Kappa obtidos foram de 0,81 ($\pm 0,04$ erro-padrão) para a variável cor dos olhos e de 0,83 ($\pm 0,04$ erro-padrão) para tabagismo.

13. Digitação e processamento dos dados

A digitação ocorreu concomitantemente ao desenrolar do trabalho de campo, tendo sido realizada dupla digitação, por diferentes digitadores, através do programa Epi-info 6.04 e do utilitário CHECK para limpeza dos dados.

Com a experiência adquirida nos consórcios de pesquisa anteriores, percebeu-se que um dos principais motivos da demora na liberação do banco de dados para a avaliação foi a verificação das inconsistências posteriormente à digitação dos dados. Para reduzir esse tempo, foi criado um programa de verificação de inconsistências, baseado no arquivo tipo “do” (executável), presente no pacote estatístico Stata 9.0. À medida que os bancos gerados no Epi-info, após dupla digitação, eram transformados em bancos “dta”, o programa de inconsistência era rodado e as inconsistências verificadas corrigidas, com busca nos questionários.



ARTIGO *

**RONCO HABITUAL E APNÉIA OBSTRUTIVA OBSERVADA:
ESTUDO DE BASE POPULACIONAL, PELOTAS - RS.**

** Este artigo será submetido à avaliação para publicação na Revista de Saúde Pública.*

**Pelotas – RS
2005**

RONCO HABITUAL E APNÉIA OBSTRUTIVA OBSERVADA: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL, PELOTAS - RS.

VERSÃO DO TÍTULO EM IDIOMA INGLÊS:

HABITUAL SNORING AND OBSERVED OBSTRUCTIVE APNEA: POPULATION-BASED STUDY, PELOTAS - RS

RICARDO B. NOAL ¹

ANA M. B. MENEZES ¹

SIMONE F. CANANI ²

FERNANDO V. SIQUEIRA ¹

- 1) Programa de Pós-graduação em Epidemiologia – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.
- 2) Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Endereço para correspondência

Ricardo Bica Noal

Email: ricardonoal@gmail.com

Rua: Gonçalves Chaves, 4041, apartamento 403

Bairro: Centro CEP 96015-560 – Pelotas/RS

O artigo apresenta 3481 palavras. Número de palavras por secção: resumo, 245; introdução, 376; métodos, 840; resultados, 865 e discussão, 1400.

** Artigo baseado em Dissertação de Mestrado em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas apresentado em outubro de 2006.*

RESUMO

Objetivo - Determinar a prevalência de ronco habitual e apnéia obstrutiva observada e fatores associados, em Pelotas, RS.

Material e Métodos - Estudo transversal com amostra representativa de 3136 adultos, com 20 anos ou mais. Através de um questionário, foram definidos os desfechos e coletadas informações sobre variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e antropométricas. A análise estatística bruta e ajustada foi realizada utilizando-se teste exato de Fisher ou qui-quadrado de tendência linear e análise multivariada através da regressão de Poisson, respectivamente.

Resultados - A prevalência encontrada de ronco habitual foi de 50,5% (IC95% 48,1-52,8) e de apnéia obstrutiva de 9,9% (IC95% 8,7-11,2). Na análise ajustada, o relato de ronco foi maior nos homens (Razão de Prevalências – RP 1,25, IC95% 1,16-1,34), nos idosos (RP 1,62, IC95% 1,46-1,80), nos tabagistas (RP 1,15, IC95%, 1,07-1,25), nos alcoolistas (RP 1,17, IC95% 1,03-1,31) e nos obesos (RP 1,71, IC95% 1,55-1,88). O relato de apnéia obstrutiva foi maior nos homens (RP 2,05, IC95% 1,67-2,52), nos idosos (RP 2,23, IC95% 1,64-3,03), nos tabagistas (RP 1,60, IC95% 1,25-2,05) e nos obesos (RP 2,61, IC95% 1,97-3,47).

Conclusão - Ronco habitual e apnéia obstrutiva são sintomas comuns. Fatores de risco conhecidos como sexo masculino e idade - quarta e quinta décadas de vida – não são modificáveis. Entretanto, tabagismo, alcoolismo e obesidade também associados aos desfechos, devem ser identificados e tratados na população geral.

Descritores - Apnéia. Ronco. Transtornos do sono. Síndromes da apnéia do sono. Epidemiologia, prevalência. Estudos transversais.

ABSTRACT

Objective – To evaluate the prevalence of habitual snoring, and observed obstructive apnea, and associated factors.

Material and Methods – A population-based cross-sectional study was conducted in the city of Pelotas, Southern Brazil with a representative sample comprised of 3136 adults (\geq 20 years). A questionnaire was used to define variables. Information was collected on demographic, socioeconomic, behavioral and anthropometric variables. Crude and adjusted statistical analysis using exact test or chi-squared test for trend and a multivariate analysis through Poisson regression model were carried out, respectively.

Results – The prevalence of habitual snoring was 50.5% (CI: 48.1-52.8) and the observed obstructive apnea was 9.9% (IC95% 8.7-11.2). After adjustment, the risk of habitual snoring was greater in male gender (Prevalence ratio – PR 1.25, CI95% 1.16-1.34), in elderly people (PR 1.62, CI95% 1.46-1.80), in current smokers (PR 1.15, CI95%, 1.07-1.25), in users of alcohol (PR 1.17, CI95% 1.03-1.31) and in obese people (PR 1.71, CI95% 1.55-1.88). The risk of observed obstructive apnea was greater in male gender (PR 2.05, CI95% 1.67-2.52), in over 60 years (PR 2.23, CI95% 1.64-3.03), in current smokers (PR 1.60, CI95% 1.25-2.05) and in obese people (PR 2.61, CI95% 1.97-3.47).

Conclusion – Habitual snoring and observed obstructive apnea are common symptoms. Well-known risk factors such as male gender and people aged between 40 and 60 are not modifiable. However, smoking, alcohol use and obesity need to be identified and treated in general population.

Keywords: Apnea. Snoring. Sleep apnea syndromes. Epidemiology. Prevalence. Cross-sectional study.

INTRODUÇÃO

O ser humano passa aproximadamente um terço de sua vida dormindo. Durante o sono, a vibração do palato e dos tecidos moles adjacentes à faringe produz o ronco, sintoma comum na população geral²⁰, sugerindo a presença de uma obstrução parcial e podendo ser seguido da apnéia, a qual corresponde à cessação completa do fluxo aéreo².

Os distúrbios respiratórios do sono (DRS) se caracterizam pela presença de episódios repetidos de pausas respiratórias, que levam à fragmentação do sono e à redução da saturação da oxihemoglobina²⁴. Com prevalência de 9% nas mulheres e 24% nos homens²⁴, os DRS representam um espectro contínuo que vai desde o ronco até a síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS)^{2, 24}.

Estima-se que 2% a 4% da população adulta de meia idade seja acometida pela SAOS²⁴. Essa síndrome tem sido associada à sonolência diurna excessiva², a acidentes automobilísticos⁵ e à morbimortalidade cardiovascular¹⁴. Entretanto, o diagnóstico não é realizado em 82% dos homens e 93% das mulheres portadoras da SAOS moderada à grave²⁴. A frequência tão baixa do diagnóstico pode ser reflexo da reduzida percepção pelo paciente, e seus familiares, dos sintomas do sono como um problema¹⁰, do difícil acesso aos métodos diagnósticos associados, possivelmente, ao praticamente inexistente treinamento em medicina do sono. Uma pesquisa realizada em escolas médicas no Reino Unido estimou que o tempo de ensino específico sobre sono é menor do que 15 minutos no ensino básico e inexistente na formação clínica¹⁹.

O interesse no ronco habitual e na apnéia obstrutiva é explicado pelas suas relações com a SAOS. Sexo masculino, faixa etária entre 40-60 anos e obesidade são fatores de risco conhecidos para ronco habitual^{3, 24, 25}. Tabagismo e alcoolismo também têm sido associados ao ronco^{6, 8}. Indivíduos que roncam sofrem frequentemente de sonolência diurna excessiva²⁵ e podem prejudicar a qualidade de vida de seus

companheiros⁹. A associação entre ronco habitual e infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e hipertensão arterial sistêmica sugere que mesmo um DRS leve pode afetar a saúde dos indivíduos¹².

Considerando-se a ausência de estudos que identifiquem a parcela da população em risco de desenvolver a SAOS, esse estudo tem como objetivo determinar a prevalência de ronco habitual e apnéia obstrutiva observada e verificar a associação desses desfechos com características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e antropométricas.

MÉTODOS

Um estudo transversal foi realizado na área urbana de Pelotas, município com aproximadamente 320.000 habitantes, localizado ao sul do Rio Grande do Sul. Através de um sistema de consórcio, diversos pesquisadores, com objetivos e projetos diferentes, utilizaram um único instrumento para coleta de dados.

Uma amostra representativa foi selecionada por conglomerados em múltiplos estágios. A unidade amostral primária foram os setores censitários, delimitados pelo censo realizado em 2000 pelo IBGE. Após estratificação, conforme a renda mensal média do responsável pela família, dos 408 setores censitários da cidade (excluídos os quatro setores desabitados ou comerciais), 119 setores foram sorteados com probabilidade proporcional ao tamanho. Em cada setor censitário foram amostrados, de forma sistemática, em média 12 domicílios, mas, em virtude da possível alteração do número de domicílios fornecido pelo censo de 2000, realizou-se uma recontagem para atualização. Sendo assim, o número final de domicílios elegíveis foi de 1 597. Em cada um desses, todos os residentes com idade igual ou superior a vinte anos deveriam ser entrevistados.

Considerando-se um erro alfa de 5%, poder de 80%, prevalência estimada de apnéia obstrutiva de 7% nos nunca tabagistas e 11% nos tabagistas, razão entre não expostos e expostos de 1,1:1, e um risco relativo de 1,5, o tamanho da amostra seria de 2 155 pessoas. A esse valor foram acrescentados 25% para perdas, recusas e controle de fatores de confusão, e 15% para compensar o efeito do delineamento, sendo, então, necessárias 3 017 pessoas.

Para operacionalização das variáveis dependentes foram utilizadas, após tradução e re-tradução, perguntas do instrumento do Projeto PLATINO²⁰, analisadas como variáveis categóricas dicotômicas. *Ronco* – “Já lhe disseram que o (a) senhor (a) ronca todas ou quase todas as noites?”, *ronco habitual* – definido pelo relato de *ronco* há pelo menos 12 meses e *apnéia presenciada* – “Já lhe disseram que quando o (a) senhor (a) dorme, com frequência deixa de respirar por alguns momentos?”. O desfecho *apnéia obstrutiva* (dicotômico) foi definido pelo relato concomitante de ronco habitual e apnéia presenciada. Foram coletadas informações sobre o período de latência para iniciar o sono em minutos, e o tempo em anos desde o início do sintoma ronco - ambas variáveis numéricas discretas. Avaliou-se ainda a auto-percepção da qualidade do sono – ruim, regular, bom, muito bom e ótimo.

As variáveis independentes utilizadas neste estudo foram características demográficas: sexo, idade, cor da pele (aferida pela entrevistadora) e situação conjugal (com e sem companheiro); socioeconômica (SE): nível socioeconômico, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), em cinco categorias (A, B, C, D e E)¹; comportamentais: tabagismo – não fumante, ex-fumante ou fumante (um ou mais cigarros por dia, há mais de um mês), alcoolismo (dois ou mais pontos no escore de CAGE)⁷ e atividade física regular - ativo (exercer atividade física por pelo menos 20 minutos, no mínimo três dias da semana, há pelo menos seis meses) e não ativo. Baseado no peso e na altura referidos pelo entrevistado calculou-se o Índice de Massa

Corporal (IMC). Através do IMC, os indivíduos foram classificados em desnutrido/normal ($< 25 \text{ Kg/m}^2$), sobrepeso ($25\text{-}29,9 \text{ Kg/m}^2$) e obeso ($\geq 30 \text{ Kg/m}^2$)²².

O trabalho de campo foi realizado de outubro a dezembro de 2005. Os dados foram digitados duplamente no programa Epi Info 6.04b e a análise estatística realizada através do pacote estatístico Stata 9. O controle de qualidade foi realizado através da aplicação, em 10% dos entrevistados, de uma versão resumida do questionário. Calculou-se, então, a concordância entre as respostas, com valores do coeficiente Kappa de 0,72 ($\pm 0,03$ erro-padrão) para a variável escolaridade e de 0,83 ($\pm 0,04$ erro-padrão) para tabagismo.

Realizou-se, inicialmente, uma descrição da amostra e, em seguida, análise bruta das variáveis dependentes e sua associação com as variáveis independentes, através do teste exato de Fisher para associação, qui-quadrado para tendência linear e análise de variância (ANOVA) com teste de Bonferroni. Através de um modelo hierarquizado, foram feitas as análises de razões de prevalência brutas e ajustadas por níveis. Este modelo propõe uma cadeia de possíveis determinantes causais, sendo composto, no nível mais distal, por variáveis demográficas, no segundo nível, pela variável socioeconômica, no terceiro nível por variáveis relacionadas a características comportamentais, e, no nível mais proximal, por variáveis antropométricas. Para avaliar possíveis diferenças na determinação dos desfechos entre o sexo masculino e feminino, decidiu-se realizar, ainda, uma análise estratificada por sexo. Para cada nível da análise, realizou-se regressão de Poisson, sempre se considerando o efeito do delineamento amostral, através do comando "svy". O nível de significância utilizado para associações entre variáveis independentes e variáveis dependentes foi de 5%. Por eliminação retrógrada, decidiu-se manter as variáveis com valor $p \leq 0,20$ para controle de fatores de confusão.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas, e todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes de responder ao questionário.

Para atender todas as necessidades do consórcio de pesquisa, foram considerados elegíveis, nos 1 957 domicílios, 3 353 adultos. Ao final do estudo, com uma percentagem total de perdas e recusas de 6,5%, a amostra foi constituída por 3 136 pessoas.

RESULTADOS

A média de idade das 3 136 pessoas entrevistadas foi de 44,1 anos \pm 16,4 anos de desvio-padrão (dp). Cinquenta e seis por cento eram do sexo feminino (Tabela 1). Aproximadamente 84% das pessoas eram de cor branca. Com relação à situação conjugal, 37,2% dos entrevistados relataram não ter companheiro (a), desses, 65% eram mulheres. Quanto ao nível socioeconômico, cerca de 40% pertenciam à classe C.

Pouco menos da metade dos entrevistados era fumante ou ex-fumante. A maioria dos não fumantes era do sexo feminino (65%). Alcoolismo foi relatado por 5% da população estudada. Quase um quarto das pessoas entrevistadas foi considerado ativo. Mais da metade das pessoas apresentou sobrepeso ou obesidade.

A média de horas de sono foi de 7,5 horas (\pm 1,8 dp), tendo sido menor nos homens (7,4h \pm 1,7 dp) do que nas mulheres (7,6h \pm 1,8 dp) ($p < 0,001$). A mediana do período de latência para iniciar o sono foi de 15 minutos. Aproximadamente 26% das pessoas perceberam o sono como regular ou ruim.

A prevalência de *ronco habitual* foi de 50,5% (IC95%: 48,1 – 52,8) e a de *apnéia obstrutiva* de 9,9% (IC95%: 8,7 – 11,2). A Tabela 1 apresenta uma análise dos desfechos estudados e sua associação com fatores demográficos, socioeconômicos, tabagismo, alcoolismo, atividade física e IMC. Quanto ao relato de *ronco habitual*, podemos observar

que a prevalência foi de quase 60% nos homens, tendo atingido a mesma proporção nos entrevistados com idade entre 40 e 59 anos. Pessoas sem companheiro relataram-no menos freqüentemente do que aquelas com companheiro. Pessoas com nível socioeconômico A tiveram prevalência de *ronco habitual* (47,43%), maior do que as de nível E (36,8%). Em comparação com os não tabagistas e não alcoolistas, os tabagistas atuais, os ex-tabagistas e os alcoolistas, apresentaram maiores prevalências de *ronco habitual*, atingindo 56,5%, 56,6% e 64%, respectivamente. Os indivíduos obesos apresentaram prevalências maiores do que os não obesos, com ocorrência de mais de 70% de *ronco habitual*. Para o desfecho *apnéia obstrutiva*, as mulheres apresentaram uma prevalência menor do que a encontrada nos homens, 6,8% contra quase 14%, respectivamente. Constatou-se tendência de aumento da prevalência de *apnéia obstrutiva* com o avançar da idade. A ocorrência foi maior nas pessoas com companheiro (11,3%) do que nas sem companheiro (7,6%). Aproximadamente um quinto dos alcoolistas, 15% dos tabagistas e 20% dos indivíduos obesos relataram *apnéia obstrutiva*.

A Tabela 2 mostra razões de prevalência para o relato de *ronco habitual*, com os respectivos intervalos de confiança (IC95%) e valores p na análise bruta e ajustada. As variáveis estudadas foram divididas por níveis hierárquicos. Após ajuste para fatores de confusão, os homens apresentaram prevalência de *ronco habitual* quase 25% maior do que as mulheres. A ocorrência desse desfecho foi 1,6 vezes maior nas pessoas com idade maior ou igual a 40 anos do que nas com idade entre 20 e 39 anos. Indivíduos com companheiro apresentaram 1,2 vezes mais ocorrência de *ronco habitual* do que os sem companheiro. Fumantes e alcoolistas apresentaram prevalências 15% e 17% maior do que não fumantes e não alcoolistas, respectivamente. Os obesos apresentaram prevalência de *ronco habitual* 1,7 vezes maior do que os com IMC normal ($p < 0,001$).

A Tabela 3 mostra razões de prevalência para o relato de *apnéia obstrutiva*, com respectivos intervalos de confiança (IC95%) e valores de p da análise bruta e ajustada. Na análise ajustada, *apnéias obstrutivas* foram duas vezes mais freqüentes nos homens do que nas mulheres. Observou-se aumento da sua prevalência com o avançar da idade. Idosos apresentaram prevalência de *apnéia obstrutiva* 2,2 vezes maior do que as pessoas com idade entre 20 e 39 anos. Após ajuste para sexo e idade, “ter companheiro” perdeu associação com o desfecho *apnéia obstrutiva*. Sua ocorrência foi 1,6 vezes maior nos tabagistas do que nos não tabagistas. Alcoolismo perdeu associação após o ajuste para os fatores de confusão. Obesos apresentaram prevalência de *apnéia obstrutiva* 2,6 vezes maior do que indivíduos com IMC normal.

Assim como para o relato de *ronco habitual*, cor da pele, atividade física regular e nível socioeconômico não estiveram associados ao relato de *apnéia obstrutiva*.

Na análise estratificada por sexo (Tabela 4), após ajuste para fatores de confusão, algumas diferenças nas medidas de efeito foram observadas. A idade modifica a associação entre as variáveis sexo e *ronco habitual* (p interação < 0,001). Através da razão de prevalência (RP) para *ronco habitual* entre idosos e pessoas com idade entre 20 e 39 anos, observou-se que a influência do avanço da idade foi maior nas mulheres do que nos homens, com RP de 2,05 e 1,13, respectivamente. A associação entre *ronco habitual* e situação conjugal permaneceu significativa apenas no sexo masculino. Homens com companheira apresentaram aumento nas prevalências de *ronco habitual* e *apnéia obstrutiva*, em relação aos sem companheira, de 64% e de 100%, respectivamente. Observou-se que, nos homens, quanto menor o nível SE, menor foi a ocorrência de *ronco habitual* e *apnéia obstrutiva*. Mulheres alcoolistas apresentaram, após ajuste para fatores de confusão, prevalência de *apnéia obstrutiva* 3,45 (IC95%: 1,90 – 6,29) vezes maior do que a das não alcoolistas ($p < 0,001$), o que não foi verificado na análise geral.

Os efeitos de delineamento encontrados por este estudo foram 1,68 para o desfecho *ronco habitual* e 1,46 para *apnéia obstrutiva*.

DISCUSSÃO

No Brasil, sintomas dos distúrbios respiratórios do sono têm sido estudados em populações específicas^{5, 13}. Este é o primeiro estudo transversal, de base populacional, realizado no país, com o objetivo de investigar concomitantemente ronco habitual e apnéia obstrutiva observada. Considerando-se que estes sintomas são freqüentes e geralmente presentes ao longo da vida, o estudo transversal, apesar de não permitir inferências causais, é o delineamento ideal para determinação de prevalências e associações.

Apesar da baixa taxa de perdas e recusas (6,5%), algumas limitações do presente estudo devem ser apontadas. Em laboratórios de pesquisa, através de microfones colocados sobre o esterno ou região do mento, o ronco pode ser gravado, digitalmente processado e analisado⁹. Entretanto, como os sons captados pelo microfone ou percebidos pelo técnico do laboratório podem ser ruídos do ambiente, tosse ou mobilização do microfone, esse método não é considerado isento de limitações¹⁰. A polissonografia noturna é o método de escolha para definição dos desfechos em estudo - ronco e apnéia - pois tem a capacidade de identificar e quantificar o número e a duração dos eventos respiratórios². Porém, o alto custo e as dificuldades operacionais tornam sua aplicação inviável em estudos populacionais. Considerando que a percepção do ronco é essencialmente uma impressão subjetiva do ouvinte, pesquisadores têm utilizado questionários, com desfechos dicotômicos ou escalas (de três, quatro ou cinco pontos), para investigar o sintoma ronco^{3, 9, 20}. Na maioria desses estudos, para que o ronco seja considerado "habitual" é necessário que esteja presente todos ou quase todos os dias da semana. A aferição da circunferência cervical, medida relacionada à obesidade, tem uma

alta correlação com a SAOS¹¹, entretanto não foi realizada nesse estudo. O IMC foi calculado com base no peso e altura referido, o que pode trazer implicações com respeito à precisão das medidas. Existem, no entanto, evidências na literatura de que o peso referido pela população adulta tem, em geral, alta correlação com o peso medido, tornando improvável essa fonte de erro¹⁸. Não foi investigada a utilização de medicamentos indutores do sono. Sabe-se que o uso dessas medicações, assim como do álcool, está associado ao relato de ronco¹⁷.

O PLATINO²⁰, estudo multicêntrico de base populacional, realizado na América Latina, investigou, além de sintomas de enfermidades respiratórias, ronco, sonolência diurna excessiva e apnéias obstrutivas em adultos com 40 anos ou mais²⁰. A utilização desse instrumento com uma definição dicotômica do desfecho possibilitou uma maior comparabilidade entre os resultados do PLATINO e o presente estudo, principalmente no que se refere às prevalências.

Encontrou-se uma prevalência de ronco habitual de 50,5%. Quando se analisaram indivíduos com mais de 39 anos, a ocorrência desse sintoma atingiu 60,7% (IC95%: 57,9 – 63,4%), porcentagem semelhante à encontrada em Montevideu (59,4%), maior do que na Cidade do México (54,8%), e menor do que em Santiago do Chile (66,3%)²⁰. Em Pelotas, observou-se uma prevalência de apnéia obstrutiva de 9,9%, próxima da encontrada em Santiago do Chile (11,0%) e Montevideu (8,9%), porém duas vezes maior do que a observada na Cidade do México (4,9%)²⁰.

Quase a totalidade dos estudos mostra que o ronco é mais comum nos homens e nas pessoas obesas, aumentando sua prevalência com o avançar da idade^{3, 15, 20, 24}. Alterações na anatomia e fisiologia das vias aéreas relacionadas ao sexo masculino e à obesidade podem ser a razão das diferenças observadas entre mulheres e homens, à medida que nesses últimos a resistência ao fluxo aéreo é maior e potencializada pelo depósito de tecido adiposo em torno da via aérea, além de alterações na função dos

músculos respiratórios⁴. Por outro lado, o sub-relato dos sintomas pelas mulheres e a menor percepção e valorização, por parte dos homens, dos sintomas apresentados pelas suas companheiras, pode ser um fator importante a ser considerado¹⁶. Em relação à idade, observa-se uma distribuição em forma de “U” invertido, atingindo-se as maiores prevalências nos indivíduos com idade entre 40-59 anos. Através de um teste de interação, verificou-se que a associação de ronco habitual com o avanço da idade é diferente nos homens e nas mulheres. No estrato de pessoas com mais de 59 anos, pode-se observar que não houve diferença entre as prevalências de ronco habitual, 57,7% (IC95%:51,6 – 63,9%) e 61,3% (IC95%: 55,3 – 67,4), nas mulheres e nos homens, respectivamente. Esse efeito pode ser explicado em parte pela menor proteção dos hormônios femininos após a menopausa²³.

É plausível que pessoas com companheiro fixo tenham maior chance de ter seus sintomas percebidos como um problema. Em 1997, Ohayon et al¹⁵ encontraram maior ocorrência de ronco na categoria de homens casados, com razão de odds de 1,9 (IC95% 1,7 - 2,1) em relação aos sem companheira¹⁵. No presente estudo, esse risco foi 1,4 vezes maior (IC95% 1,29–1,53) para o relato de ronco habitual, e 2,67 vezes maior (IC95% 2,05-3,50) para o relato de apnéia obstrutiva. Entretanto, esse achado pode ter sido reflexo do predomínio do sexo feminino no grupo sem companheiro (65%). Ao se controlar o efeito da situação conjugal, através de uma análise estratificada, pode-se observar que, entre as pessoas sem companheiro, tanto para o relato de ronco habitual ($p=0,8$), quanto para o relato de apnéia obstrutiva ($p=0,8$), não houve diferença entre homens e mulheres. Em virtude da definição utilizada para o desfecho, é possível que entrevistados sem companheiro tenham sido classificados como não roncadores devido à ausência de um “observador”.

A associação encontrada entre ronco habitual e apnéia obstrutiva e o nível socioeconômico nos homens, com maiores prevalências de ambos os desfechos nas

camadas sociais mais elevadas, pode ser explicada pela relação entre obesidade e nível socioeconômico. A prevalência de obesidade aumenta com o aumento do nível socioeconômico nos homens e o inverso ocorre nas mulheres. Ao se ajustar para o efeito do IMC, as associações entre sexo masculino e os relatos de ronco habitual e de apnéia obstrutiva tornaram-se não significativas.

O estreitamento da via aérea durante o sono desencadeia uma seqüência de eventos, seguida pela redução do fluxo aéreo, vibração dos tecidos moles da faringe, palato mole e úvula, e que resulta na produção do ronco e pode determinar a interrupção total do fluxo aéreo e conseqüente apnéia⁴. Logo, pode-se considerar o ronco como um elo perceptível no espectro de sintomas que pode ir desde o ronco simples, passar pela apnéia obstrutiva, até a SAOS. Em concordância com a literatura, encontramos uma prevalência de apnéia obstrutiva observada maior nos homens, com tendência de aumento com o avançar da idade e do IMC^{6, 15}.

Detectou-se associação entre ronco habitual e apnéia obstrutiva com tabagismo. Wetter et al²¹, em um estudo populacional realizado na Universidade de Wisconsin, demonstrou que tabagistas apresentam maiores prevalências de ronco e distúrbios respiratórios do sono do que não tabagistas²¹. Segundo os autores, a redução da concentração de nicotina durante o sono, nos fumantes, poderia levar a uma instabilidade do sono, fator predisponente para obstrução da via aérea superior²¹. Além disso, verificaram um efeito dose-resposta, indicando que o risco aumenta com o aumento do consumo de cigarros^{3, 21}. Em um estudo multicêntrico, Franklin et al⁸ estimaram um risco atribuível ao tabagismo de 17,1% para ronco habitual e encontraram, além disso, uma associação de ronco habitual com tabagismo passivo⁸.

Assim como Enright et al⁶, encontramos associação de alcoolismo somente com ronco habitual, pois, após controle para o efeito do tabagismo, a associação com apnéia obstrutiva não foi confirmada. Entretanto, observou-se que, ao contrário dos homens,

mulheres alcoolistas tiveram risco 3,5 vezes maior de apresentarem apnéias obstrutivas do que as não alcoolistas. A ingestão aguda de álcool produz relaxamento nos músculos responsáveis pela permeabilidade da via aérea, alterando a respiração durante o sono¹⁷. Sabe-se que o álcool aumenta marcadamente a frequência e duração das apnéias nos indivíduos com SAOS¹⁷. Em virtude da definição escolhida, dois ou mais pontos no escore CAGE, a pesquisa identificou mulheres com uso abusivo de álcool expostas, provavelmente, mais constantemente aos seus efeitos agudos.

Os resultados do presente estudo permitem concluir que tanto a prevalência de ronco habitual, quanto a de apnéia obstrutiva, em adultos com 20 anos ou mais, é elevada. Associações com fatores não modificáveis, como sexo masculino e avanço da idade foram confirmadas. Fatores de risco modificáveis como tabagismo, alcoolismo e obesidade mostraram associação significativa com ronco habitual. O progressivo envelhecimento da população e a crescente prevalência da obesidade apontam para um possível incremento na prevalência dos sintomas relacionados ao sono. Portanto, a detecção precoce, através de programas de saúde com objetivo de identificar indivíduos com DRS, deve ser estimulada.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério Brasileiro de Classificação Econômica. São Paulo: ABEP, 2003.
2. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999;22(5):667-89.
3. Bloom JW, Kaltenborn WT, Quan SF. Risk factors in a general population for snoring. Importance of cigarette smoking and obesity. *Chest* 1988;93(4):678-83.
4. Brooks LJ, Strohl KP. Size and mechanical properties of the pharynx in healthy men and women. *Am Rev Respir Dis* 1992;146(6):1394-7.
5. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schonwald S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* 2005.
6. Enright PL, Newman AB, Wahl PW, Manolio TA, Haponik EF, Boyle PJ. Prevalence and correlates of snoring and observed apneas in 5,201 older adults. *Sleep* 1996;19(7):531-8.
7. Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *Jama* 1984;252(14):1905-7.
8. Franklin KA, et al. The influence of active and passive smoking on habitual snoring. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170(7):799-803.
9. Hoffstein V. Snoring. *Chest* 1996;109(1):201-22.
10. Hoffstein V, Mateika S, Anderson D. Snoring: is it in the ear of the beholder? *Sleep* 1994;17(6):522-6.
11. Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis* 1990;141(5 Pt 1):1228-31.

12. Koskenvuo M, Kaprio J, Telakivi T, Partinen M, Heikkila K, Sarna S. Snoring as a risk factor for ischaemic heart disease and stroke in men. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987;294(6563):16-9.
13. Martinez D, Foppa M, Silva GC, Canais AA, Caramori C, Caleffi L. Sintomas respiratórios associados a distúrbios do sono em trabalhadores industriais do Rio Grande do Sul. *J. pneumol* 1994;20(3):127-132.
14. Norton PG, Dunn EV. Snoring as a risk factor for disease: an epidemiological survey. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985;291(6496):630-2.
15. Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Caulet M. Snoring and breathing pauses during sleep: telephone interview survey of a United Kingdom population sample. *Bmj* 1997;314(7084):860-3.
16. Redline S, Kump K, Tishler PV, Browner I, Ferrette V. Gender differences in sleep disordered breathing in a community-based sample. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149(3 Pt 1):722-6.
17. Robinson RW, Zwillich CW. The effect of drugs on breathing during sleep. *Clin Chest Med* 1985;6(4):603-14.
18. Schmidt MDB, Tavares M, Polanczyk C, Pellanda L, Zimmer P. Validity of self-reported weight: a study of urban Brazilian adults. *Rev Saúde Pública* 1993;27:271-6.
19. Stores G, Crawford C. Medical student education in sleep and its disorders. *J R Coll Physicians Lond* 1998;32(2):149-53.
20. Torre-Bouscoulet L, et al. Snoring and sleep-related symptoms in three Latin-American Cities. In: *ATS Congress; 2005 May 24; San Diego; 2005.*
21. Wetter DW, Young TB, Bidwell TR, Badr MS, Palta M. Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med* 1994;154(19):2219-24.

22. WHO. Report of WHO Expert Committee. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995.
23. Young T, Finn L, Austin D, Peterson A. Menopausal status and sleep-disordered breathing in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167(9):1181-5.
24. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;328(17):1230-5.
25. Zielinski J, et al. Snoring and excessive daytime somnolence among Polish middle-aged adults. *Eur Respir J* 1999;14(4):946-50.

ANEXO 1

Tabela 1 - Descrição da amostra e prevalência dos desfechos ronco habitual e apnéia obstrutiva em adultos de 20 anos ou mais. Pelotas, RS – 2005 (n=3136).

Variável	N (%)	ronco habitual		apnéia obstrutiva	
		% (IC95%)	valor p	% (IC95%)	valor p
Sexo			<0,001		<0,001
Feminino	1758 (56,1)	45,2 (42,3 – 48,2)		6,8 (5,6 – 8,0)	
Masculino	1378 (43,9)	57,0 (54,0 – 60,0)		13,9 (11,7 – 16,2)	
Idade (anos) ^a			<0,001		<0,001
20-39	1358 (43,3)	37,0 (34,0 – 40,1)		6,2 (4,8 – 7,6)	
40-59	1181 (37,7)	61,4 (58,0 – 64,8)		12,6 (10,6 – 14,6)	
≥ 60	597 (19,0)	59,2 (54,8 – 63,6)		13,2 (10,2 – 16,2)	
Cor da pele ^b			0,3		0,4
Não Branca	502 (16,0)	48,4 (43,6 – 53,2)		8,8 (5,7 – 11,9)	
Branca	2634 (84,0)	50,8 (48,3 – 53,4)		10,2 (8,7 – 10,6)	
Situação conjugal ^b			<0,001		0,001
Sem companheiro	1168 (37,2)	42,2 (38,9 – 45,5)		7,6 (6,0 – 9,2)	
Com companheiro	1968 (62,8)	55,4 (52,5 – 58,2)		11,3 (9,6 – 13,0)	
Nível socioeconômico ^{a*}			0,05		0,3
A	161 (5,1)	47,4 (38,8 – 56,1)		12,4 (7,5 – 17,4)	
B	824 (26,5)	53,4 (49,6 – 57,2)		9,8 (7,8 – 11,8)	
C	1295 (41,6)	51,5 (48,2 – 54,8)		10,2 (8,3 – 12,1)	
D	762 (24,5)	48,1 (44,4 – 51,8)		10,0 (7,5 – 12,5)	
E	73 (2,3)	36,8 (23,1 – 50,4)		2,7 (-1,2 – 6,7)	
Tabagismo ^a			<0,001		<0,001
Não fumante	1634 (52,1)	44,9 (42,0 – 47,7)		6,9 (5,5 – 8,2)	
Ex-fumante	664 (21,2)	56,5 (51,8 – 61,2)		13,7 (10,9 – 16,5)	
Fumante	838 (26,7)	56,6 (53,0 – 60,1)		13,0 (10,4 – 15,6)	
CAGE (pontos) ^b			<0,001		0,001
0-1	2959 (94,4)	49,6 (47,2 – 52,0)		9,5 (8,2 – 10,8)	
2-4	177 (5,6)	64,5 (57,4 – 71,6)		18,1 (12,4 – 23,7)	
Atividade física regular ^b			0,8		0,8
Ativo	754 (24,1)	50,0 (46,1 – 53,9)		10,2 (8,1 – 12,3)	
Não ativo	2381 (75,9)	50,6 (48,0 – 53,2)		9,9 (8,4 – 11,3)	
IMC (Kg/m²) ^{a**}			<0,001		<0,001
< 25	1468 (48,4)	38,1 (35,0 – 41,1)		6,6 (5,2 – 8,0)	
25 – 29,9	1092 (36,0)	58,8 (55,6 – 62,1)		10,7 (8,7 – 12,7)	
≥ 30	471 (15,6)	70,7 (65,8 – 75,5)		18,7 (15,0 – 22,4)	

a – Teste do qui-quadrado de tendência linear; b – Teste exato de Fisher; * ABEPI; ** IMC = índice de massa corporal. A variável com maior número de valores ignorados foi IMC (3,4%).

Tabela 2 – Análise bruta e ajustada das razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC 95%) para *ronco habitual* de acordo com características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e antropométricas. Adultos com 20 anos ou mais, Pelotas, RS, 2005. (n = 3136)

Nível ^d	Variável	Análise bruta		Análise ajustada	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
1	Sexo		<0,001		<0,001
	Feminino	1,00		1,00	
1	Masculino	1,26 (1,17 – 1,35)		1,25 (1,16 – 1,34)	
	Idade (anos)^a		<0,001		<0,001
1	20 – 39	1,00		1,00	
	40 – 59	1,66 (1,51 – 1,82)		1,63 (1,49 – 1,80)	
	≥ 60	1,60 (1,44 – 1,77)		1,62 (1,46 – 1,80)	
1	Cor da Pele^b		0,3		0,6
	Não branca	1,00		1,00	
1	Branca	1,05 (0,95 – 1,17)		1,03 (0,93 – 1,14)	
	Situação Conjugal^b		<0,001		<0,001
1	Sem companheiro	1,00		1,00	
	Com companheiro	1,31 (1,20 – 1,43)		1,21 (1,12 – 1,32)	
2	Nível Socioeconômico^a		0,06		0,4
	A	1,00		1,00	
	B	1,13 (0,93 – 1,36)		1,17 (0,98 – 1,40)	
	C	1,09 (0,91 – 1,29)		1,17 (0,99 – 1,37)	
	D	1,01 (0,84 – 1,23)		1,10 (0,91 – 1,32)	
3	E	0,78 (0,52 – 1,16)		0,86 (0,57 – 1,29)	
	Tabagismo^a		<0,001		0,001
	Não fumante	1,00		1,00	
	Ex-fumante	1,26 (1,14 – 1,39)		1,05 (0,95 – 1,16)	
	Fumante	1,26 (1,17 – 1,36)		1,15 (1,07 – 1,25)	
3	CAGE (pontos)^b		<0,001		0,01
	0-1	1,00		1,00	
3	2-4	1,30 (1,16 – 1,46)		1,17 (1,03 – 1,31)	
	Atividade física regular^b		0,8		0,7
3	Ativo	1,00		1,00	
	Não ativo	1,01 (0,93 – 1,10)		1,02 (0,94 – 1,10)	
4	IMC (Kg/m²)^a		<0,001		<0,001
	< 25	1,00		1,00	
	25 – 29,9	1,54 (1,42 – 1,68)		1,44 (1,32 – 1,56)	
4	≥ 30	1,86 (1,68 – 2,05)		1,71 (1,55 – 1,88)	

a – Teste de Wald de tendência linear ; **b**- Teste de Wald de associação; **c** - IMC = índice de massa corporal; **d** - níveis hierárquicos de determinação: ajuste para variáveis do mesmo nível ou nível superior, se valor p ≤ 0,20.

Tabela 3 – Análise bruta e ajustada das razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC 95%) para apnéia obstrutiva de acordo com características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e antropométricas. Adultos com 20 anos ou mais, Pelotas, RS, 2005. (n = 3136)

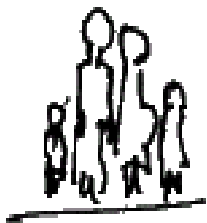
Nível ^d	Variável	Análise bruta		Análise ajustada	
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
1	Sexo				
	Feminino	1,00	<0,001	1,00	<0,001
1	Masculino	2,04 (1,65 – 2,53)		2,05 (1,67 – 2,52)	
	Idade (anos)^a				
	20 – 39	1,00	<0,001	1,00	<0,001
1	40 – 59	2,04 (1,61 – 2,59)		2,04 (1,61 – 2,60)	
	≥ 60	2,14 (1,57 – 2,92)		2,23 (1,64 – 3,03)	
1	Cor da Pele^b				
	Não branca	1,00	0,4	1,00	0,5
1	Branca	1,16 (0,79 – 1,71)		1,13 (0,76 – 1,67)	
	Situação Conjugal^b				
1	Sem companheiro	1,00	0,002	1,00	0,1
	Com companheiro	1,49 (1,16 – 1,90)		1,22 (0,95 – 1,56)	
2	Nível Socioeconômico^a				
	A	1,00	0,2	1,00	0,6
	B	0,79 (0,51 – 1,23)		0,84 (0,55 – 1,29)	
	C	0,82 (0,54 – 1,26)		0,92 (0,61 – 1,37)	
	D	0,80 (0,51 – 1,27)		0,90 (0,57 – 1,42)	
3	E	0,22 (0,05 – 0,95)		0,26 (0,06 – 1,13)	
	Tabagismo^a				
	Não fumante	1,00	<0,001	1,00	<0,001
	Ex-fumante	2,00 (1,52 – 2,64)		1,42 (1,06 – 1,90)	
3	Fumante	1,90 (1,48 – 2,44)		1,60 (1,25 – 2,05)	
	CAGE (pontos)^b				
3	0-1	1,00	<0,001	1,00	0,07
	2-4	1,91 (1,37 – 2,67)		1,38 (0,97 – 1,96)	
3	Atividade física regular^b				
	Ativo	1,00	0,8	1,00	0,9
4	Não ativo	0,97 (0,77 – 1,22)		1,00 (0,80 – 1,25)	
	IMC (Kg/m²)^a				
	< 25	1,00	<0,001	1,00	<0,001
4	25 – 29,9	1,62 (1,29 – 2,05)		1,47 (1,17 – 1,83)	
	≥ 30	2,83 (1,13 – 3,76)		2,61 (1,97 – 3,47)	

a – Teste de Wald de tendência linear ; **b**- Teste de Wald de associação; **c** - IMC = índice de massa corporal; **d** - níveis hierárquicos de determinação: ajuste para variáveis do mesmo nível ou nível superior, se valor p ≤ 0,20.

Tabela 4 – Análise ajustada, estratificada por sexo, das razões de prevalência (RP) e intervalos de prevalência (IC 95%) para ronco habitual e apnéia obstrutiva de acordo com características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e antropométricas. Adultos com 20 anos ou mais, Pelotas, RS, 2005. (n = 3136)

Nível ^d	Variável	ronco habitual			apnéia obstrutiva			
		sexo feminino	sexo masculino	sexo feminino	sexo masculino			
		RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p	
1	Idade (anos) ^a	20 – 39	1,00	<0,001	1,00	<0,001	1,00	<0,001
		40 – 59	2,01 (1,74 – 2,33)		2,64 (1,75 – 4,00)		1,62 (1,19 – 2,21)	
		≥ 60	2,05 (1,76 – 2,40)		2,50 (1,46 – 4,30)		1,82 (1,28 – 2,60)	
1	Cor da pele ^b	Não branca	1,00	0,9	1,00	0,7	1,00	0,6
		Branca	1,00 (0,86 – 1,16)		1,11 (0,65 – 1,88)		1,15 (0,73 – 1,81)	
1	Situação conjugal ^b	Sem companheiro	1,00	0,3	1,00	<0,001	1,00	0,001
		Com companheiro	1,06 (0,95 – 1,17)		0,79 (0,55 – 1,12)		2,01 (1,33 – 3,04)	
2	Nível socioeconômico ^a	A	1,00	0,9	1,00	0,02	1,00	0,04
		B	1,44 (1,01 – 2,07)		0,89 (0,35 – 2,22)		0,81 (0,49 – 1,35)	
		C	1,55 (1,10 – 2,17)		1,23 (0,53 – 2,88)		0,77 (0,47 – 1,27)	
		D	1,38 (0,97 – 1,97)		1,51 (0,60 – 3,81)		0,62 (0,35 – 1,12)	
		E	0,97 (0,53 – 1,78)		0,41 (0,05 – 3,44)		0,20 (0,03 – 1,55)	
3	Tabagismo ^b	Não fumante	1,00	0,04	1,00	0,001	1,00	<0,001
		Ex-fumante	1,01 (0,87 – 1,17)		1,26 (0,75 – 2,11)		1,64 (1,16 – 2,32)	
		Fumante	1,15 (1,01 – 1,31)		1,31 (0,88 – 1,96)		1,93 (1,38 – 2,71)	
3	CAGE (pontos) ^b	0-1	1,00	0,009	1,00	0,02	1,00	0,5
		2-4	1,38 (1,09 – 1,75)		3,45 (1,90 – 6,29)		1,15 (0,76 – 1,74)	
3	Atividade física regular ^b	Ativo	1,00	0,4	1,00	0,1	1,00	0,5
		Não ativo	0,95 (0,85 – 1,08)		0,87 (0,56 – 1,35)		1,09 (0,83 – 1,44)	
4	IMC (Kg/m ²) ^a	< 25	1,00	<0,001	1,00	<0,001	1,00	<0,001
		25 – 29,9	1,39 (1,24 – 1,55)		1,01 (0,73 – 1,42)		1,72 (1,28 – 2,31)	
		≥ 30	1,72 (1,51 – 1,96)		2,20 (1,44 – 3,34)		2,67 (1,84 – 3,89)	

a – Teste de Wald de tendência linear ; **b**- Teste de Wald de associação; **c** - IMC = índice de massa corporal; **d** - níveis hierárquicos de determinação: ajuste para variáveis do mesmo nível ou nível superior, se valor p ≤ 0,20.



NOTA PARA IMPRENSA

Metade da população adulta de Pelotas ronca.

Uma pesquisa epidemiológica, realizada de outubro a dezembro de 2005, avaliou o relato de ronco e pausas respiratórias, nos adultos com mais de 19 anos moradores na zona urbana do município de Pelotas. Foram entrevistadas 3136 pessoas representando todos os bairros da cidade. O estudo foi desenvolvido pelo pneumologista Ricardo B. Noal e pela professora orientadora Ana M. B. Menezes, estando vinculada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.

Os resultados desse estudo mostraram que a prevalência de ronco foi de 50%, ou seja, metade dos Pelotenses adultos relatou que ronca todas ou quase todas as noites. Além disso, um em cada dez entrevistados informou que apresenta pausas respiratórias associadas ao ronco, também chamadas de apnéias obstrutivas.

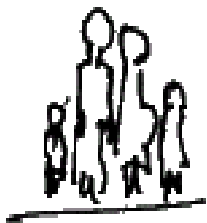
O ronco é o som produzido pela vibração das estruturas das vias respiratórias durante o sono e, quando a passagem do ar é completamente obstruída, ocorre a parada da respiração chamada “apnéia”. Além de alterar a qualidade do sono e de vida de seus companheiros, a pessoa que ronca apresenta maior chance de ter sonolência excessiva durante o dia, hipertensão arterial e doenças cardíacas. Em virtude da reconhecida relação com a síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS), doença que pode causar, ou agravar, a hipertensão arterial, infarto do miocárdio e acidentes automobilísticos e de trabalho, torna-se importante o reconhecimento do ronco.

Os resultados do estudo mostram que, apesar de 45% das mulheres roncarem, ainda assim, a ocorrência do ronco foi 1,3 vezes maior nos homens. Aproximadamente 60% das pessoas com 60 anos ou mais relataram ronco. Entre os tabagistas a frequência de ronco chegou a 56%. Alcoolistas apresentaram 1,7 vezes maior chance de roncarem

do que os não alcoolistas. A maior freqüência de ronco também foi encontrada nos obesos, grupo em que cerca de 70% das pessoas roncavam.

A freqüência do relato de pausas respiratórias nos homens (14%) foi o dobro da encontrada nas mulheres. Sua ocorrência foi 2,2 vezes maior nos idosos do que nos com idade entre 20 e 39 anos. Tabagistas informaram 60% mais pausas respiratórias do que não tabagistas. Quase 20% das pessoas obesas relataram pausas respiratórias durante o sono.

Os autores concluíram que ronco e apnéia são sintomas comuns na população em geral. Fatores de risco conhecidos, como sexo masculino e idade, não podem ser modificados. Entretanto, tabagismo, alcoolismo e obesidade, fatores de risco para o desenvolvimento do ronco e também relacionados a inúmeras outras doenças devem ser identificados e tratados na população geral.



ANEXOS

Manual de instruções

O instrumento de pesquisa utilizado no Consórcio 2005/2006 e o Manual de instruções completo estão disponíveis na página da internet

http://www.epidemiologia-ufpel.org.br/projetos_de_pesquisas/consorcio2005/index.php

Orientações gerais sobre as questões relacionadas ao sono.

1- Considere um período habitual, normal, mais freqüente.

2- O termo “já lhe disseram” quer dizer que alguma pessoa (esposo, companheiro, vizinho, amigo ou familiar) tenha dito que o entrevistado ronca, para de respirar, ou respira como se estivesse se afogando.

PERGUNTA D13. Em geral, quanto tempo o(a) Sr.(a) demora a pegar no sono depois de ter se deitado e apagado a luz?

Anotar o número de minutos que a pessoa demora a dormir depois de ter se deitado e apagado as luzes. Se o entrevistado não apaga a luz para dormir, pergunte quanto tempo ele demora a dormir depois de ter se deitado. Obs: O entrevistado pode ter deixado a televisão ligada. Por exemplo, se for relatado 6 minutos anotar 0 0 6 e se for referido 6 horas anotar 3 6 0 (6 horas = 6 x 60 minutos = 360).

PERGUNTA D14. Em geral, quantas horas o(a) Sr.(a) dorme diariamente durante a noite de segunda-feira a sexta-feira?

Anotar o número de horas que a pessoa referir dormir a noite. Considere noite o horário das 18:00 (seis horas da tarde) até as 06:00 da manhã do outro dia.

Anotar a hora que o entrevistado dorme e a hora que acorda. Codificando em casa. Se o entrevistado trabalha a noite, anotar o número de horas que ele dorme. Ex: das 8 da manhã até às 20 horas. Então a codificação vai ficar 10 horas.

PERGUNTA D15. Já lhe disseram que o(a) Sr.(a) ronca todas ou quase todas as noites?

Se alguma pessoa já disse que o entrevistado ronca todas ou quase todas as noites (pelo menos 3 noites na semana), marque a opção (1) SIM. Lembre-se, o ronco só acontece enquanto a pessoa está dormindo. Se o entrevistado relatar que ronca somente quando toma bebida alcoólica, se ele beber 3 ou mais vezes por semana marque a resposta sim.

PERGUNTA D16. Há quanto tempo o(a) Sr.(a) sabe que ronca?

A resposta deve ser coletada em anos e meses. Por exemplo: se a pessoa relatar que dorme 6 meses, deve-se anotar 00 no ano e 06 no mês; se a resposta for 6 anos e meio, deve-se anotar 06 no ano e 06 no mês. Se o entrevistado informar que ronca há menos de 1 mês anote 00 no ano e 01 no mês

PERGUNTA D17. Já lhe disseram que, quando o(a) Sr.(a) dorme, respira como se estivesse se afogando?

A resposta é (1) sim se o entrevistado relatar que já lhe disseram que respira como se estivesse se “afogando”, “engasgando” ou “abafando”. No caso do entrevistado saber que quando dorme se engasga, marque (1) sim.

PERGUNTA D18. Já lhe disseram que, quando o(a) Sr.(a) dorme, com frequência deixa de respirar por alguns momentos?

A resposta é (1) sim se o entrevistado relatar que “já lhe disseram” que quando dorme “deixa de respirar por alguns momentos”, “faz apnéia” ou “não respira” por alguns momentos quando está dormindo. A pergunta é “quando dorme”, não precisa ser durante a noite!

PERGUNTA D19. O(a) Sr.(a) acorda sentindo-se cansado(a) ou tão cansado(a) quanto antes de dormir, pelo menos 3 dias na semana?

Se o entrevistado acordar mais cansado que o normal (habitual) apenas se a rotina for alterada (por exemplo: festa, trabalho até mais tarde etc), marque a resposta (0) não. A resposta é (1) sim quando o entrevistado referir que pelo menos 3 vezes na semana, depois de uma noite de sono normal, acorda cansado, como se não tivesse dormido.

PERGUNTA D20. O(a) Sr(a) tem dificuldade de se manter acordado durante o dia, por pelo menos três dias na semana?

É considerada dificuldade de se manter acordado quando o entrevistado está em uma situação em que deveria ficar acordado e mesmo querendo não consegue. Por exemplo: dirigindo, cozinhando, cuidando os filhos, assistindo aula ou em uma conversa. A frequência mínima para a resposta ser considerada (1) sim é de pelo menos 3 dias na semana.

PERGUNTA D21. Como o(a) Sr.(a) diria que é o seu sono?

Leia a pergunta e logo após as respostas, se a pessoa não entender, repita a pergunta novamente.

PERGUNTA D22. Qual a chance do Sr.(a) cochilar ou pegar no sono nas seguintes situações?

Nesta questão o entrevistado tem 4 opções: (0)**nunca**, (1)**pequena**, (2)**média**, e (3)**grande**

Considere o modo de vida que o entrevistado tem levado. Mesmo que ele não tenha feito algumas destas coisas recentemente, peça para que ele imagine qual a chance que elas têm de acontecer. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão. Qual a chance que o entrevistado tem de cochilar ou dormir, não é estar cansado, nas situações citadas abaixo. Por exemplo:

Sentado e lendo em qualquer local

Sentado quieto em um lugar público (cinema, teatro, reunião, palestra)

Após o almoço, mas, não pode de ter tomado bebida alcoólica.

Andando em um carro, mas pode ser ônibus, como passageiro.

Quando o trânsito fica parado, qual a chance da pessoa dormir.

Marque o número, dentro da tabela, que corresponde ao que o entrevistado disse.

Para cada frase, marque um número. Depois, na última linha, onde está escrito "**TOTAL**", preencha, em casa, com a soma de todos os números marcados. Por exemplo, caso a seqüência de respostas seja 0+1+2+0+2+1+3+2= 11, então, coloque no código ao lado11.

Normas de publicação na Revista de Saúde Pública

A **Revista de Saúde Pública** é inter e multidisciplinar e arbitrada. Publica prioritariamente pesquisas originais sobre temas relevantes e inéditos sobre o campo da saúde pública, que possam ser replicadas e generalizadas, e também outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseadas na literatura recente, bem como artigos sobre temas atuais ou emergentes, comunicações breves e cartas ao editor.

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à **Revista de Saúde Pública**, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico, tanto no que se refere ao texto como figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos. Os autores devem assinar e encaminhar uma **declaração de responsabilidade** cujo modelo está disponível no site da Revista.

Os manuscritos submetidos à Revista devem atender à política à sua editorial e às instruções aos autores, que seguem os "**Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication**" (<http://www.icmje.org>). No que couber e para efeito de complementação das informações, recomenda-se consultar esse citado documento. Os manuscritos que não atenderem a essas instruções serão devolvidos.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e generalizados, têm prioridade para publicação. Tais contribuições representam não somente pesquisas levadas a efeito no País, mas também na América Latina e em outros países. As contribuições podem ser

apresentadas em português, inglês ou espanhol. Os artigos publicados em português são traduzidos para o inglês e divulgados somente no formato eletrônico.

A objetividade é o princípio básico para a elaboração dos manuscritos, resultando em artigos mais curtos de acordo com os limites estabelecidos pela Revista.

Atendidas as condições acima, os manuscritos são encaminhados à Editoria Científica para análise preliminar. Aceitos nesta fase, os manuscritos serão avaliados por relatores externos. Atendidas as condições acima, os manuscritos são encaminhados à Editoria Científica para análise preliminar. Aceitos nesta fase, os manuscritos serão avaliados por relatores externos.

Relações que podem estabelecer **conflito de interesse**, ou mesmo nos casos em que não ocorra, devem ser esclarecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsink e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Manuscritos não aceitos não serão devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores no prazo de até seis meses.

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial em outros periódicos, como a tradução para outro idioma e inclusão de *links* para artigos da RSP sem a autorização do Editor Científico. Desta forma, os manuscritos submetidos deverão ser acompanhados de documento de transferência de direitos autorais, cujo modelo encontra-se disponível no site da Revista.

Categorias de artigos

Além dos artigos originais, os quais têm prioridade, a Revista de Saúde Pública publica comunicações breves, revisões sistemáticas, comentários, cartas ao editor, editoriais, além de outras.

Artigos originais - São contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Devem ter a objetividade como princípio básico. O autor deve deixar claro quais as questões que pretende responder.

- Devem ter de *2.000 a 4.000 palavras*, excluindo tabelas, figuras e referências.
- *As tabelas e figuras devem ser limitadas a 5 no conjunto*, recomendando incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de *valor não representativo*. Quanto às *figuras, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas.*
- *As referências bibliográficas estão limitadas a um número máximo de 25*, devendo incluir aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Referências a documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, podem ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A **Introdução** deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento ("estado da arte") que serão abordadas no artigo. Os **Métodos** empregados, a população estudada, a fonte de dados e critérios de

seleção, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de **Resultados** deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. *Devem ser separados da Discussão.* A **Discussão** deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as conclusões e indicando os caminhos para novas pesquisas.

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. Manuscritos com mais de 6 autores devem ser acompanhados por declaração certificando explicitamente a contribuição de cada um dos autores elencados (ver modelo). Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, neste caso, figurar na seção "Agradecimentos". A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é *limitada a 12; acima deste número, os autores são listados no rodapé da página.*

Cada manuscrito deve indicar o nome de um autor responsável pela correspondência com a Revista, e seu respectivo endereço, incluindo telefone e e-mail.

Os manuscritos submetidos à Revista, que atenderem às "instruções aos autores" que se coadunem com a sua política editorial e que sejam aprovados na fase preliminar de análise, são encaminhados aos Editores Associados que selecionarão os relatores para avaliação.

Cada manuscrito é enviado relatores de reconhecida competência na temática abordada. O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento. A decisão

sobre aceitação é tomada pelos Editores Científicos. Cópias dos pareceres são encaminhados aos autores e relatores.

Manuscritos recusados - Manuscritos não aceitos não serão devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores no prazo de até seis meses. Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Manuscritos aceitos - Manuscritos aceitos ou aceitos sob condição retornarão aos autores para aprovação de eventuais alterações no processo de editoração e normalização de acordo com o estilo da Revista.

Os manuscritos devem ser preparados de acordo com as "Instruções aos Autores" da Revista.

- Os manuscritos devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf. Deve ser apresentado com **letras arial, corpo 12**, em folha de papel branco, tamanho A-4, mantendo margens laterais de 3 cm, espaço duplo em todo o texto, incluindo página de identificação, resumos, agradecimentos, referências e tabelas.
- Cada manuscrito deve ser enviado em uma via em papel, por correio e o arquivo do texto para o e-mail da Revista.
- Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação.

Página de identificação ▲ - Deve conter: **a)** Título do artigo, que deve ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas. Recomenda-se começar pelo termo que represente o aspecto mais importante do trabalho, com os demais termos em ordem decrescente de importância. Deve ser apresentada a versão do título para o **idioma inglês**. O limite de caracteres é 93, incluindo os espaços. **b)** Indicar no rodapé da página o título abreviado, com até 40 caracteres, para fins de legenda nas páginas

impressas. **c)** Nome e sobrenome de cada autor pelo qual é conhecido na literatura. **d)** Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço. **e)** Nome do departamento e da instituição no qual o trabalho foi realizado. **f)** Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência. **g)** Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo. **h)** Se foi baseado em tese, indicar o título, ano e instituição onde foi apresentada. **i)** Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização. (Verificação de itens)

Resumos e Descritores ▲ - Os manuscritos para as seções Artigos Originais, Revisões, Comentários e similares devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito foi escrito em espanhol, deve ser acrescentado resumo nesse idioma. Para os **artigos originais** os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 250 palavras, destacando o principal objetivo e os métodos básicos adotados, informando sinteticamente local, população e amostragem da pesquisa; apresentando os resultados mais relevantes, quantificando-os e destacando sua importância estatística; apontando as conclusões mais importantes, apoiadas nas evidências relatadas, recomendando estudos adicionais quando for o caso. Para as demais seções, o formato dos resumos deve ser o **narrativo**, com até 150 palavras. Basicamente deve ser destacado o objetivo, os métodos usados para levantamento das fontes de dados, os critérios de seleção dos trabalhos incluídos, os aspectos mais importantes discutidos e as conclusões mais importantes e suas aplicações. Abreviaturas e siglas devem ser evitadas; citações bibliográficas não devem ser incluídas em qualquer um dos dois tipos. **Descritores** devem ser indicados entre 3 a 10, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (MeSH),

quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos ▲ - Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar de autoria, devem constar dos "Agradecimentos" desde que haja permissão expressa dos nomeados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outros.

Referências ▲ - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grifados. Publicações com 2 autores até o limite de 6 citam-se todos; acima de 6 autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al.

Exemplos:

Simões MJS, Farache Filho A. Consumo de medicamentos em região do Estado de São Paulo (Brasil), 1988. *Rev. Saúde Pública* 1988; 32: 79-83.

Forattini OP. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo; EDUSP; 1992.

Laurenti R. A medida das doenças. In: Forattini, OP. Epidemiologia geral. São Paulo: Artes Médicas; 1996. p. 64-85.

Rocha JSY, Simões BJB, Guedes GLM. Assistência hospitalar como indicador da desigualdade social. *Rev Saúde Pública* [periódico on line] 1997; 31(5). Disponível em URL: <http://www.fsp.usp.br/~rsp> [1998 mar 23].

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Referências a comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências. Quando essenciais, essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas. Referências a documento de difícil acesso, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição, a um evento e a outros similares, não devem ser citadas; quando imprescindível, podem figurar no rodapé da página que as cita. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de monografias ou de artigos eletrônicos, não mantidos permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

A identificação das **referências no texto, nas tabelas e figuras** deve ser feita por número arábico, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser colocado em expoente, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) do(s) autor(es) e ano da publicação. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem mais de três, cita-se o primeiro autor seguida da expressão "et al".

Exemplo:

Terris et al⁸ (1992) atualiza a clássica definição de saúde pública elaborada por Winslow. O fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante parece evidente.^{9,12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas ▲ - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo Editor não serão publicadas, mas poderão ser colocadas à disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa.

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras ▲ - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar colume (3-D). Figuras coloridas são

publicadas excepcionalmente, e os custos de impressão são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas e Siglas ▲ - Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecem nas tabelas e nas figuras devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.

Os manuscritos devem ser endereçados ao Editor Científico da Revista, em uma via em papel para o seguinte endereço e e-mail:

Editor Científico da Revista de Saúde Pública

Faculdade de Saúde Pública da USP

Av. Dr. Arnaldo, 715

01246-904 - São Paulo, SP - Brasil

Fone/Fax 3068-0539

e-mail: revsp@edu.usp.br

1. Enviar ao Editor uma via impressa do manuscrito e o arquivo eletrônico por e-mail.
2. Fornecer endereço para troca de correspondência incluindo e-mail, telefone e fax.
3. Incluir título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
4. Incluir título abreviado com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas

impressas.

5. Verificar se o texto está apresentado em letras arial, corpo 12 e espaço duplo, com margens de 3 cm, e em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).

6. Se subvencionado, incluir nomes das agências financiadoras e números dos processos.

7. Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o nome da instituição e o ano de defesa.

8. Incluir resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, em folhas separadas, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.

9. Incluir resumos narrativos originais em folhas separadas, para manuscritos que não são de pesquisa, nos dois idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.

10. Incluir declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "responsabilidade de autoria", "Conflito de interesses" e "responsabilidade de agradecimentos", esta última assinada pelo primeiro autor.

11. Incluir documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica.

12. Verificar se as tabelas estão numeradas sequencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.

13. verificar se as figuras estão no formatos: pdf, tif, jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.

14. A soma de tabelas e figuras não deve exceder a cinco.

15. Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.

16. Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

Conflito de interesses [modelo]

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados depende em parte de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que não são completamente aparentes, mas que podem influenciar seus julgamentos sobre o que é publicado. O conflito de interesses pode ser de ordem pessoal, comercial, político, acadêmico ou financeiro. Os interesses financeiros podem incluir: emprego, consultorias, honorários, atestado de especialista, concessões ou patentes recebidas ou pendentes, royalties, fundos de pesquisa, propriedade compartilhada, pagamento por palestras ou viagens, consultorias de apoio de empresas para pessoal. São interesses que, quando revelados mais tarde, fazem com que o leitor se sinta ludibriado.

Quando os autores submetem um manuscrito, seja um artigo ou carta, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros e outros que possam influenciar seu trabalho. Eles devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa.

Para que o corpo editorial possa melhor decidir sobre um manuscrito, é preciso saber sobre qualquer interesse competitivo que os autores possam ter. O objetivo não é eliminar esses interesses; eles são quase que inevitáveis. Manuscritos não serão rejeitados simplesmente por haver um conflito de interesses, mas deverá ser feita uma declaração de que há ou não conflito de interesses.

Os autores devem relatar informações detalhadas a respeito de todo o apoio financeiro e material para a pesquisa ou trabalho, incluindo, mas não se limitando, a apoio de concessões, fontes de financiamento, e provisão de equipamentos e suprimentos. Cada autor também deve assinar e submeter a seguinte declaração: “Certifico que todas minhas afiliações com ou sem envolvimento financeiro, dentro dos últimos cinco anos e para o futuro próximo, com qualquer organização ou entidade com interesse financeiro em ou conflito financeiro com o objeto ou assunto discutidos no manuscrito estão completamente divulgados.”

Se os autores não tiverem certos do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da Revista. Além disso, os autores que não têm interesses financeiros relevantes devem fornecer uma declaração indicando que eles não têm interesse financeiro relacionado ao material do manuscrito.

As contribuições de pessoas que são mencionadas nos agradecimentos por sua assistência na pesquisa devem ser descritas, e seu consentimento para publicação deve ser documentado.

Os revisores devem revelar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influir em suas opiniões sobre o manuscrito, e devem declarar-se não-qualificados para revisar originais específicos se acreditarem que esse procedimento é apropriado. Assim como no caso dos autores, se houver silêncio por parte dos revisores sobre conflitos potenciais, isso pode significar que tais conflitos existem e que não foram revelados ou que os conflitos não existem. Assim, solicita-se também aos revisores que forneçam declarações de interesses competitivos, os quais são utilizados para avaliar o valor dos relatórios dos pares.

Documentos

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade, (2) Declaração de conflito de interesses, (4) Transferência de Direitos Autorais. Apenas a (3) Declaração de responsabilidade pelos Agradecimentos deve ser assinada apenas pelo primeiro autor (correspondente).

Documentos que devem ser anexados ao manuscrito no momento da submissão:

1. Declaração de responsabilidade [modelo]
2. Conflito de interesses [modelo]
3. Agradecimentos [modelo]

Documento que deve ser enviado à Secretaria da RSP somente na ocasião da aprovação do manuscrito:

4. Direitos autorais [modelo]