



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

LORENA BARBOSA DE MORAES FONSECA

**Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do
Questionário STOP- Bang para a Língua Portuguesa Falada no
Brasil para Triagem de Apneia Obstrutiva do Sono**

Goiânia

2016

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca

Título do trabalho: Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do Questionário STOP- Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil para Triagem de Apneia Obstrutiva do Sono

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do (a) autor (a)

Data: 26 /09/2016

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação [] Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: LORENA BARBOSA DE MORAES FONSELA

Título do trabalho: TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO STOP-BANG PARA A LÍNGUA PORTUGUESA FALADA NO BRASIL PARA TRIAGEM DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM [] NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Lorena Barbosa de Moraes Fonseca
Assinatura do (a) autor (a) ²

Data: 02 / 08 / 2022

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

² A assinatura deve ser escaneada.

LORENA BARBOSA DE MORAES FONSECA

**Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do
Questionário STOP- Bang para a Língua Portuguesa Falada
no Brasil para Triagem de Apneia Obstrutiva do Sono**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás para obtenção do Título Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Erika Aparecida Silveira

Goiânia

2016

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Barbosa de Moraes Fonseca, Lorena
Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do Questionário STOP-
Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil para Triagem de
Apneia Obstrutiva do Sono [manuscrito] / Lorena Barbosa de Moraes
Fonseca. - 2016.
CXLI, 141 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi; co-orientadora Dra.
Erika Aparecida da Silveira.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade
de Medicina (FM) , Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde, Goiânia, 2016.
Bibliografia. Anexos. Apêndice.
Inclui siglas, abreviaturas, símbolos, gráfico, tabelas, lista de figuras,
lista de tabelas.

1. Apneia do Sono. 2. Tipo Obstrutiva. 3. Questionários. 4. Tradução.
5. Polissonografia. I. Fouad Rabahi, Marcelo, orient. II. Aparecida da
Silveira, Erika, co-orient.

Ata para Defesa de Dissertação de Mestrado realizada por **Lorena Barbosa de Moraes Fonseca**. Aos vinte e tres dias do mês de março do ano de 2016, às 09:00 horas, reuniu-se na Sala 02 – da Faculdade de Medicina/UFG, a Comissão Julgadora infra nomeada para proceder ao julgamento da Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada: “Tradução, adaptação transcultural e validação do questionário STOP-Bang para língua portuguesa falada no Brasil para triagem de apneia obstrutiva do sono”, como parte de requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre, área de concentração **Patologia, Clínica e Tratamento das Doenças Humanas**. O Presidente da Comissão julgadora, **Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi** iniciando os trabalhos concedeu a palavra a candidata, para exposição em até 50 minutos do seu trabalho. A seguir, o Senhor Presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente aos Examinadores, os quais passaram a arguir a candidata durante o prazo máximo de 30 minutos, assegurando-se a mesma igual prazo para responder aos Senhores Examinadores. Ultimada a arguição que se desenvolveu nos termos regimentais, a Comissão, em sessão secreta, expressou seu Julgamento, considerando a candidata aprovada(o) ou reprovada (o).

Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi - Presidente
Prof. Dr. Thiago de Souza Veiga Jardim - Membro
Profa. Dra. Krislainy de Souza Corrêa - Membro
Prof. Dr. José Laerte Rodrigues da Silva Júnior - Suplente
Prof. Dr. Mauri Félix de Sousa – Suplente

Aprovado(a)/Reprovado(a)

Aprovada
APROVADA
APROVADA

Em face do resultado obtido, a Comissão Julgadora considerou a candidata **Lorena Barbosa de Moraes Fonseca** Habilitada(o) Não Habilitada(o) (). Nada mais havendo a tratar, eu **Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi**, lavrei a presente ata que, após lida e achada conforme foi por todos assinada.

Assinatura

Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi - Presidente
Prof. Dr. Thiago de Souza Veiga Jardim - Membro
Profa. Dra. Krislainy de Souza Corrêa - Membro
Prof. Dr. José Laerte Rodrigues da Silva Júnior - Suplente
Prof. Dr. Mauri Félix de Sousa – Suplente

Marcelo Fouad Rabahi
Krislainy de Souza Corrêa

A banca examinadora aprovou a seguinte alteração no título da Dissertação:

Lorena Barbosa de Moraes Fonseca
Discente: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno(a): Lorena Barbosa de Moraes Fonseca

Orientador(a): Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi

Co-Orientador(a): Prof^a. Dra. Erika Aparecida Silveira

Membros:

1. Prof. Dr. Marcelo Fouad Rabahi

2. Prof. Dr. Thiago de Souza Veiga Jardim

3. Prof^a. Dra. Krislainy de Sousa Corrêa

OU

4. Prof. Dr. José Laerte Rodrigues da Silva Júnior

5. Prof. Dr. Mauri Félix de Sousa

Data:23/03/2016

Dedico este trabalho...

À minha mãe, pelo seu exemplo de vida.



AGRADECIMENTOS

Á Deus pelo dom da vida, com o qual me propiciou concretizar este trabalho.

À minha família, a qual sempre me incentiva e apoia.

À Isabela que com sua inocência infantil me ajudou até mesmo na catalogação de dados e estimulou a seguir em frente para conclusão desta dissertação.

À minha amiga Cláudia pela amizade e incentivo em todos os momentos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Rabahi pelo estímulo e apoio não apenas na orientação desta dissertação, mas ao longo de toda a minha trajetória profissional.

Á minha co-orientadora Prof^a. Dr^a Erika Silveira, pelas contribuições valiosas durante toda essa caminhada.

À Dra Frances Chung a qual criou e validou o questionário STOP-Bang, pela sua gentileza e autorização para realizar este estudo.

À Krislainy pela disponibilidade e ajuda desde meu projeto inicial para iniciar o mestrado.

À Nathalia pela ajuda na coleta, armazenamento e tabulação de dados.

Aos colegas Daniela Tannus , José Laerte, Anna Carolina e professores que participaram da etapa de tradução, retradução e revisão.

Às colegas da pneumologia, do Hospital Alberto Rassi-HGG, que me apoiaram na realização deste trabalho.

À Christina e Helena pelo apoio sempre dispensado e pelo acolhimento aos pacientes.

Aos técnicos de polissonografia Marluce e Robson pela cordial assistência na realização dos exames de polissonografia.

Aos pacientes da Clínica do Aparelho Respiratório e Medicina do Sono e do Hospital Alberto Rassi que colaboraram para adaptação transcultural e validação do questionário.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás que contribuíram de alguma forma para a minha formação.

Aos integrantes das Bancas de Qualificação e Defesa, que dedicaram seu tempo à avaliação deste trabalho, colaborando imensamente no aperfeiçoamento do mesmo.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para a condução e término deste trabalho.

SUMÁRIO

| | |
|--|-------------|
| Tabelas, Figuras e Quadros..... | x |
| Símbolos, Siglas e Abreviaturas..... | xii |
| Resumo..... | xiii |
| Abstract..... | xv |
| 1. Introdução..... | 17 |
| 2. Revisão de Literatura..... | 19 |
| 2.1. Epidemiologia da AOS..... | 19 |
| 2.1.1. Prevalência da AOS..... | 19 |
| 2.1.2. Fatores de Risco para AOS | 20 |
| 2.2 Classificação dos Distúrbios Respiratórios do Sono..... | 22 |
| 2.2.1. Apneia Central do Sono..... | 22 |
| 2.2.2- Hipóventilação Relacionada ao Sono..... | 22 |
| 2.2.3- Hipoxemia Relacionada ao Sono..... | 23 |
| 2.2.4- Apneia Obstrutiva do Sono..... | 23 |
| 2.3- Causas e Consequências da AOS..... | 24 |
| 2.4- AOS e Cirurgia..... | 25 |
| 2.5- Diagnóstico de AOS..... | 26 |
| 2.5.1- Identificação de Pacientes com AOS..... | 27 |
| 2.6- Questionários para Triagem de AOS..... | 31 |
| 2.6.1- Questionário STOP-Bang..... | 42 |
| 3. Justificativa..... | 47 |
| 4. Objetivos..... | 49 |
| 4.1. Objetivos Geral..... | 49 |
| 4.2. Objetivos Específicos..... | 49 |
| 5. Métodos..... | 50 |
| 5.1. Etapa 1: Tradução e Adaptação Transcultural do Questionário STOP-Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil..... | 51 |
| 5.2. Etapa 2: Validação do Questionário STOP-Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil..... | 56 |
| 5.2.1 Seleção de Pacientes..... | 56 |
| 5.2.2 Recrutamento de Pacientes, Aplicação do Questionário STOP-Bang e Realização da Polissonografia..... | 56 |
| 5.3. Análise Estatística..... | 58 |
| 6. Publicações..... | 60 |
| Artigo 1 – Título: Tradução e Adaptação Transcultural do Questionário STOP-Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil..... | 61 |
| Artigo 2 – Título: Validação da Versão em Português Falado no Brasil do Questionário STOP-Bang para Triagem de Apneia Obstrutiva do Sono..... | 68 |
| 7. Considerações Finais..... | 88 |
| 8. Referências..... | 90 |
| 9. Anexos..... | 98 |
| 10. Apêndices..... | 122 |

TABELAS, FIGURAS E QUADROS

| | | |
|-----------------|--|----|
| | Revisão Literária | |
| Quadro 1 | Informações Sobre Equações de Predições Clínicas.. | 30 |
| Quadro 2 | Características dos Questionários de Triagem de AOS Publicados de 1988 a 2008..... | 33 |
| Quadro 3 | Itens Avaliados em Diferentes Questionários de Triagem de AOS..... | 40 |
| Figura 1 | Questionário STOP-Bang (versão original) | 43 |
| Figura 2 | Fluxograma do Algoritmo para Avaliação de AOS em 2 Etapas com o Questionário STOP-Bang..... | 45 |
| | Métodos | |
| Figura 3 | Fluxograma das Etapas de Tradução e Adaptação Transcultural do Questionário STOP-Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil..... | 55 |
| | Publicações | |
| | Artigo 1 | |
| Figura 1 | Fluxograma com as Etapas de Tradução e Adaptação Transcultural do Questionário STOP-Bang para a Língua Portuguesa Falada no Brasil..... | 63 |
| Tabela 1 | Características da amostra de Pacientes que Participaram da Etapa de Desdobramento Cognitivo do Questionário STOP-Bang em um Hospital Público e em uma Clínica Privada de Goiânia-GO, Brasil..... | 65 |
| Tabela 2 | Avaliação da Clareza das Questões do Questionário STOP-Bang..... | 65 |
| Figura 2 | Versão Final do Questionário STOP-Bang para o uso no Brasil..... | 66 |
| Tabela 3 | Respostas Positivas de cada Questão do Questionário STOP-Bang, N=14..... | 66 |
| | Artigo 2 | |
| Figura 1 | Fluxograma para Triagem dos Pacientes que Participaram da Etapa de Validação do Questionário STOP-Bang para língua Portuguesa Falada no Brasil. | 76 |
| Tabela 1 | Caracterização dos Pacientes Com e Sem Apneia. Goiânia, Goiás, Brasil, 2015. (n=228)..... | 77 |
| Tabela 2 | Parâmetros de Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN) de Diferentes Pontos de Corte do STOP-Bang, em Pacientes Com Apneia. Goiânia, Goiás, Brasil, 2015. (n=228)..... | 79 |
| Figura 2 | Área Sob a Curva ROC para o Questionário STOP-BANG com IAH>5, IAH >15 e IAH >30..... | 80 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| | Anexos | |
| Anexo 1 | Parecer do Comitê de Ética..... | 98 |
| Anexo 2 | Normas de Publicação dos Respectivos Periódicos.... | 106 |
| Anexo 3 | Licença com Autorização da Autora para Uso do Questionário STOP-Bang..... | 114 |
| Anexo 4 | Comprovante de Submissão do Artigo 1 para o Periódico Jornal Brasileiro de Pneumologia..... | 121 |
| | Apêndices | |
| Apêndice 1 | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 122 |
| Apêndice 2 | Avaliação da Clareza do Questionário STOP-Bang..... | 127 |
| Apêndice 3 | Versão Final do Questionário STOP-Bang para o uso no Brasil..... | 129 |

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|-----------------|---|
| > | Maior |
| < | Menor |
| ≤ | menor ou igual |
| ≥ | Maior ou igual |
| AOS | Apneia Obstrutiva do Sono |
| AS | <i>Apnea Score</i> |
| ASA check list | <i>American Society of Anesthesiologists check list</i> |
| CO ₂ | Dióxido de carbono |
| ECG | Eletrocardiograma |
| EEG | Eletroencefalograma |
| EMG | Eletromiograma |
| EOG | Eletrooculograma |
| IAH | Índice de apneia-hipopneia |
| IMC | Índice de massa corporal |
| PSG | Polissonografia |
| QB | Questionário de Berlim |
| QSB | Questionário STOP-Bang |
| RERAs | Esforços respiratórios relacionados a despertares |
| SAOS | Síndrome da apnéia obstrutiva do sono |
| SA-SDQ | Escala de apneia do sono do questionário de doenças do sono |
| TCLE | Termo de consentimento livre e esclarecido |
| VPN | Valor preditivo negativo |
| VPP | Valor preditivo positivo |
| χ^2 | Teste do Qui-quadrado |

RESUMO

Introdução: A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio caracterizado pela interrupção repetida da ventilação durante o sono devido ao fechamento da via aérea superior. A polissonografia em laboratório é o “padrão ouro” para o diagnóstico de AOS, mas por ser um procedimento demorado e dispendioso, uma série de questionários de triagem têm sido desenvolvidos para ajudar a identificar pacientes com AOS. Um destes instrumentos é o questionário STOP-Bang. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi realizar a tradução, adaptação transcultural e validação do questionário STOP- Bang para a língua portuguesa falada no Brasil para triagem de apneia obstrutiva do sono. **Métodos:** Este trabalho foi aprovado em comitê de ética e todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Na primeira etapa do trabalho, foi realizada a tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang, para a língua portuguesa falada no Brasil. Foram seguidos todos os passos necessários, embasado sempre nos princípios de boas práticas para realização deste processo. Na segunda etapa foi realizada a validação da versão em português falado no Brasil, do questionário STOP-Bang para triagem de apneia obstrutiva do sono. Participaram desta etapa 228 pacientes, maiores de 18 anos. Inicialmente preencheram a versão do questionário STOP-Bang traduzida e adaptada transculturalmente para língua portuguesa falada no Brasil e posteriormente realizaram a polissonografia de noite inteira. **Resultados:** A versão final do questionário STOP-Bang traduzida e adaptada transculturalmente para língua portuguesa falada no Brasil mostrou boa consistência interna, e com médias de clareza entre 9,1 e 9,8. A faixa etária dos pacientes variou de 30 a 71 anos. O IMC apresentou média de $43,7 \pm 8,5$ kg/m² e a circunferência de pescoço de $41,3 \pm 3,6$ cm. Na etapa de validação, participaram 228 pacientes, destes 157 eram do sexo masculino, correspondendo a 68,9%, que era a maioria da população no grupo com apneia. Neste estudo observou-se que ao aumentar o ponto

de corte do questionário STOP-Bang, houve aumento correspondente da especificidade no grupo de apneia moderada/grave e grave, acompanhado de progressiva redução da sensibilidade. Na análise da curva ROC, o ponto de corte encontrado do questionário STOP-Bang traduzido e adaptado transculturalmente para o Brasil foi maior que 3, e encontrou-se um valor de predição do questionário de 73% para IAHD>5 , 72% para IAHD>15 e 78% para IAHD>30.**Conclusão:** O questionário STOP-Bang traduzido e adaptado transculturalmente para o Brasil mostrou-se compreensível, claro e aplicável. Apresenta boa consistência na equivalência da tradução e adaptação transcultural para língua portuguesa falada no Brasil, com um bom desempenho para predizer AOS, mostrando-se um importante instrumento de triagem para o diagnóstico de AOS.

Descritores: Apneia do Sono Tipo Obstrutiva. Questionários. Tradução. Polissonografia. Estudos de validação.

ABSTRACT

Introduction: Obstructive sleep apnea (OSA) is a disorder characterized by repeated interruption of ventilation during sleep due to the closure of the upper airway. The polysomnography in laboratory is the "gold standard" for diagnosis of OSA. It is a procedure that takes a lot of time in achieving and it is expensive, so a number of screening questionnaires have been developed to help identify patients with OSA. One of these tools is the STOP-Bang questionnaire.

Objective: The objective of this study was to translate, make cross-cultural adaptation and validate the STOP-Bang questionnaire for Portuguese language spoken in Brazil to screen for obstructive sleep apnea.

Methods: This study was approved by the ethics committee and all patients signed an informed consent. In the first stage of the work was carried out the translation and cross-cultural adaptation of the STOP-Bang questionnaire for the Portuguese language spoken in Brazil. There were followed all the necessary steps, always based on the principles of good practice to carry out this process. The second stage was carried out to validate the Portuguese version spoken in Brazil, the STOP-Bang questionnaire to screen for obstructive sleep apnea. Participated in this stage 228 patients older than 18 years. Initially completed version of the STOP-Bang questionnaire translated and adapted culturally for Portuguese language spoken in Brazil and later underwent overnight polysomnography.

Results: The final version of the STOP-Bang questionnaire translated and adapted culturally for Portuguese language spoken in Brazil showed good internal consistency, and the clarity averages were between 9.1 and 9.8. The age of patients ranged 30-71 years. The averaged of body mass index was 43.7 ± 8.5 kg / m² and of the neck circumference 41.3 ± 3.6 cm. In the validation phase, the 228 patients, 157 were male, accounting for 68.9%, and were most people in the group with apnea. In this study noted that by increasing the cut-off point of the STOP-Bang questionnaire, had corresponding increase in specificity in the group with moderate / severe and severe, accompanied by gradual reduction of sensitivity. In the ROC curve analysis, the cut-off point found the STOP-Bang questionnaire translated and culturally adapted for Brazil was greater than 3, and was found the predictive value of the questionnaire

73% for apnea-hypopnea index (AHI) > 5, 72% for AHI> 15 and 78% for AHI> 30. **Conclusion:** The STOP-Bang questionnaire translated and culturally adapted to Brazil proved to be understandable, clear and enforceable. It shows good consistency in the equivalence of translation and cultural adaptation to Portuguese language spoken in Brazil. It was shown that has a good performance for predicting OSA, being an important screening tool for the diagnosis of this disease.

Key words: Sleep Apnea, Obstructive. Questionnaires. Polysomnography. Translations .Validation Studies.

INTRODUÇÃO

1- INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma condição clínica comum e pode ocorrer em todos os grupos etários (LETTIERI *et al.* 2005). Estudos mostram que mesmo assintomática ela é, independentemente, associada com um aumento da morbidade e mortalidade (YOUNG *et al.*, 2008; MARSHALL *et al.*, 2008). Atualmente é reconhecida como uma das doenças respiratórias crônicas mais comuns, tendo sua prevalência superada apenas pela asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (McNICOLAS, 1998). Apresenta, portanto, um grande número de resultados adversos quando não tratada, mostrando com isto reduzir significativamente a qualidade de vida do seu portador (AURORA *et al.*, 2015).

É percebido que a AOS ainda é subdiagnosticada. Por um lado, o paciente despreza ou tem pouca percepção dos sintomas, não sabendo relatar com confiabilidade os mesmos, por outro lado, os próprios médicos, não tem um conhecimento amplo do assunto na graduação médica, além do que a metodologia diagnóstica apresenta disponibilidade limitada, custo elevado, requer tempo para realização do exame e seu laudo necessita de uma experiência técnica especializada (PUNJABI, 2008).

Devido à alta prevalência de AOS é importante realizar abordagens diagnósticas simplificadas e em larga escala, em consultórios privados e na rede pública de saúde (EUROPEAN RESPIRATORY MONOGRAPH, 2010). Baseados nesta questão, uma série de instrumentos de triagem, como modelos de rastreio clínicos e questionário têm sido desenvolvidos para ajudar a identificar pacientes com AOS (CHUNG *et al.*, 2008, DEEGAN *et al.*, 1996). Um destes instrumentos é o Questionário STOP-Bang, o qual é muito prático, pois é conciso, aparentemente de fácil lembrança mnemônica, tem um sistema de pontuação simples e requer poucos minutos para completá-lo (BOYNTON *et*

al., 2013; FARNEY *et al.*, 2011; VASU *et al.*, 2010), porém ainda não foi validado para uso no Brasil.

Neste trabalho, que faz parte de um projeto maior intitulado: Impacto da Cirurgia Bariátrica no Tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono busca-se em uma primeira etapa fazer a tradução e adaptação transcultural e em uma segunda etapa fazer a validação do questionário STOP-Bang para o Brasil. Tem-se o intuito de utilizar frequentemente este questionário como um instrumento para triagem de pacientes com AOS, visando um diagnóstico mais precoce e evitando reduzir o subdiagnóstico da AOS. É observado que apesar de se ter evoluído muito nos estudos sobre AOS, ainda permanecem déficits substanciais de conhecimento nesta área. Com a validação deste questionário para o Brasil, poderemos contribuir em estudos multicêntricos, e através de pesquisas futuras buscar elucidar fatores obscuros em relação aos mecanismos básicos e consequências da AOS. Com isto, poderemos ter a esperança de minimizar as comorbidades relacionadas à esta doença, reduzindo em consequência os custos com saúde pública e melhorando a qualidade de vida do paciente.

2 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1- EPIDEMIOLOGIA DA AOS

As características clínicas da apneia obstrutiva do sono (AOS) foram descritas inicialmente na literatura médica há cerca de 30 anos. Apesar de ser descrita, a consciência deste " novo " diagnóstico demorou a desenvolver durante os anos seguintes e atraiu atenção muito limitada (EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY PUBLICATIONS, 2010).

A AOS é cada vez mais reconhecida como uma causa importante de morbidade e mortalidade (PUNJABI, 2008).

2.1.1- Prevalência da AOS

Apesar do crescente reconhecimento que a apneia obstrutiva do sono é uma condição relativamente comum, os dados para estimar a prevalência da doença são relativamente recentes. A síntese da experiência disponível é carregada com um certo número de limitações metodológicas. Diferenças em esquemas de amostragem, as disparidades de técnicas utilizadas para o monitoramento do sono e respiração, e variabilidade nas definições, podem alterar a prevalência da doença e potencialmente se opor a uma estimativa completa do verdadeiro peso da doença sintomática. Enquanto alguns dos estudos iniciais foram atormentados com a maioria, se não todas as limitações acima, as estimativas relativamente consistentes de prevalência da doença em vários grupos populacionais têm surgido (PUNJABI, 2008).

Com base em estudos de base populacional disponíveis, a prevalência de apneia obstrutiva do sono associada com sonolência diurna é de cerca de 3-7% para homens adultos e 2 a 5% para mulheres adultas na população em geral. A prevalência da doença é maior em diferentes subgrupos, incluindo as pessoas com sobrepeso ou obesas, e os indivíduos mais velhos. Finalmente, é agora evidente que as estimativas disponíveis sobre a prevalência da doença

tendem a ser mais baixas do que o verdadeiro fardo, considerando que anormalidades respiratórias ainda que sutis durante o sono (ou seja, despertares relacionados ao esforço respiratório) podem ter também significado clínico (PUNJABI, 2008). Quando os critérios polissonográficos são considerados, a taxa de prevalência aumenta dramaticamente para 24% em homens e 9% em mulheres (AURORA *et al.*, 2015).

Apesar do fato da AOS ser uma doença comum, ela permanece consideravelmente não diagnosticada (AURORA *et al.*, 2015). Estima-se que 82% dos homens e 92% das mulheres com AOS moderada a grave não são diagnosticados (ANCOLI-ISRAEL *et al.*, 1991; CHUNG *et al.*, 2008a; CHUNG e ELSAID, 2009). Um dos motivos para esse dado alarmante é a falta de percepção da doença, uma vez que os eventos de apneia e hipopneia ocorrem durante o sono (PEPPARD *et al.*, 2013).

2.1.2 – Fatores de risco para AOS

Sexo, obesidade e idade são fatores de risco importantes para AOS. Além disso, tabagismo, consumo de álcool e sedentarismo parecem aumentar a ocorrência do distúrbio (HADER *et al.*, 2005).

Os estudos têm confirmado repetidamente e de forma consistente que a AOS é mais comum em homens do que mulheres. A razão para esta predominância masculina não é exatamente claro. Possíveis explicações incluem os efeitos de influências hormonais que afetam os músculos das vias aéreas superiores e sua capacidade de entrar em colapso, diferenças sexuais na distribuição da gordura corporal e as diferenças na anatomia e função da faringe. Tem sido sugerido que influências hormonais desempenham um papel importante na patogênese da AOS, pois a prevalência é maior em mulheres pós-contrá-pré-menopausa. No entanto, o papel de hormônios na fisiopatologia do AOS não está claramente definida e uma diferença na sua prevalência, em relação ao sexo é aparente na população idosa (HADER *et al.*, 2005).

Os dados epidemiológicos disponíveis no impacto da idade sobre distúrbios respiratórios do sono destacam as diferenças entre o ronco, AOS e síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Vários estudos populacionais têm relatado um aumento no ronco com a idade, seguido por uma diminuição após as idades de 50-60 anos, em ambos sexos (SCHMIDT-NOWARA *et al.*, 1990; LINDBERG *et al.*, 1998, SVENSSON *et al.*, 2006, CIRIGNOTTA *et al.*, 1989).

No caso de apneia do sono, há também um claro aumento da prevalência com a idade que não pode ser explicado por outros fatores de risco tais como a obesidade (BIXLER *et al.*, 1998; LINDBERG *et al.*, 1999; PEPPARD *et al.*, 2000).

A maioria dos estudos de prevalência de apneia do sono têm investigado únicas populações até a idade de 60 anos. No entanto, quando os indivíduos acima dessa idade também foram incluídos, tem havido um aumento contínuo da prevalência da AOS (BIXLER *et al.*, 1998; DURA'N *et al.*, 2001).

O excesso de peso é um fator de risco para o ronco e apneia do sono. Estudos mostram que 70% dos pacientes com AOS apresentam excesso de peso (BEARPARK *et al.*, 1995; KOSKENVUO *et al.*, 1994; STROHL, 1996). Acredita-se que a obesidade predisponha a AOS por causa da carga de massa que se deposita na via aérea, na região superior do pescoço (SHELTON *et al.*, 1993). No entanto, apesar da forte relação com a obesidade, é importante lembrar que nem todos os indivíduos obesos ou com uma grande circunferência do pescoço sofrem de apneia do sono (LECUBE *et al.*, 2010), e que cerca de um terço de pacientes com AOS não são obesos.

2.2- CLASSIFICAÇÃO DOS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO

Os distúrbios respiratórios do sono, pela sua classificação atual, de acordo com a última publicação da Associação Americana de Sono, estão divididos em: apneia obstrutiva do sono (AOS), apneia central do sono, hipoventilação relacionada ao sono e hipoxemia relacionada ao sono (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2014).

2.2.1- Apneia Central do Sono

Os critérios para este transtorno exigem demonstração predominantemente de AOS (cinco ou mais eventos respiratórios obstrutivos por hora de sono) seguida por significativa resolução da apneia obstrutiva e emergência ou persistência da apneia central do sono (não causada por outra comorbidade identificável tal como Síndrome de Cheyne- Stokes) durante polissonografia com pressão positiva de vias aéreas sem taxa de “backup” (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2014).

2.2.2- Hipoventilação Relacionada ao Sono

Os critérios de hipoventilação relacionada ao sono exigem demonstração de níveis elevados de PCO₂, quer por determinação direta com gasometria arterial ou, mais comumente, por métodos substitutivos como medida de CO₂ expirado ou medida de CO₂ transcutâneo (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2014).

2.2.3- Hipoxemia Relacionada ao Sono

Hipoxemia relacionada ao sono é caracterizada quando há uma queda sustentada da saturação arterial de oxigênio, com saturação de oxigênio menor ou igual 88% por mais de 5 minutos, na ausência de elevação de CO₂ (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2014).

2.2.4- Apneia Obstrutiva do Sono

De acordo com a nova classificação internacional de distúrbios do sono, a apneia obstrutiva do sono é caracterizada pela presença de um ou mais dos seguintes critérios: 1 - o paciente refere sono não reparador, fadiga, sonolência ou sintomas de insônia; 2 - o paciente acorda com falta de ar, ofegante ou com asfixia; 3 - o companheiro de cama ou outro observador relata que há ronco habitual, interrupção da respiração ou ambos durante o sono do paciente; 4 - o paciente tem diagnóstico de hipertensão, transtorno do humor, doença coronariana, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, fibrilação atrial ou diabetes mellitus tipo 2; e associado a um ou mais destes quatro critérios apresente polissonografia ou poligrafia (monitorização portátil) que demonstre 5 ou mais eventos respiratórios obstrutivos (apneia obstrutiva ou mista, hipopneia ou RERAs - esforços respiratórios relacionados a despertares-) por hora de sono durante a polissonografia ou por hora de monitorização durante a monitorização portátil. Ou que apresente isoladamente polissonografia ou poligrafia que demonstre 15 ou mais eventos respiratórios obstrutivos (apneia, hipopneia ou RERAs) por hora de sono durante a polissonografia ou por hora de monitorização durante a poligrafia (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2014).

2.3- CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA AOS

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um distúrbio do sono caracterizado pela interrupção repetida da ventilação durante o sono devido ao fechamento da via aérea superior (BOYNTON *et al.*, 2013).

As queixas mais comuns em indivíduos com AOS são sonolência diurna excessiva, ronco alto e sono agitado observado por um parceiro. Outros sintomas relatados podem incluir fadiga, sono não reparador, hiperacidez secundária ao refluxo gastroesofágico, boca seca ao acordar, memória prejudicada, diminuição do desempenho no trabalho e dor de cabeça pela manhã devido a retenção de dióxido de carbono (CO₂). Além de déficit de atenção, irritabilidade, ansiedade, mudança de humor particularmente depressão, noctúria frequente, sudorese noturna, ganho de peso inexplicado e diminuição do desejo sexual (RIAD e CHUNG, 2013).

A AOS é uma condição séria que piora a qualidade de vida e está também associada a muitas comorbidades (BENNETT *et al.*, 1999; CHUNG e ELSAID, 2009). É também um fator de risco independente para o aumento da mortalidade por todas as causas na comunidade em geral (SEET e CHUNG, 2010). Na verdade, a AOS não tratada tem mostrado reduzir significativamente a qualidade de vida. Além disso, especialmente AOS grave, não tratada, está associada com uma multiplicidade de eventos adversos de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, distúrbios do metabolismo da glicose, incluindo a resistência à insulina e diabetes, acidente vascular cerebral e um risco aumentado de morte (AURORA *et al.*, 2015).

Outra motivação convincente para identificação precoce de casos e tratamento da AOS é a maior prevalência de acidentes de trânsito observado em pessoas com AOS não tratadas (AURORA *et al.*, 2015).

Da perspectiva econômica, os custos de saúde e a utilização de recursos para AOS não diagnosticada é surpreendente, correndo em bilhões de dólares por ano, semelhantes a outras doenças crônicas (AURORA *et al.*, 2015).

2.4- AOS E CIRURGIA

A prevalência de AOS é mais elevada na população cirúrgica e varia de acordo com diferentes tipos de cirurgias (FREY e PILCHER, 2003; FIDAN *et al.*, 2006; CHUNG *et al.*, 2007). As consequências cardiorrespiratórias da AOS podem ser agravadas, devido aos efeitos adversos de anestésicos e analgésicos usados para o controle ventilatório e do tônus muscular da via aérea superior, predominantemente durante o período de pós-operatório imediato (PAJE e KREMER, 2006). Portanto, é importante identificar os pacientes cirúrgicos que estão em alto risco para AOS (CHUNG e ELSAID, 2009).

Pacientes com AOS são conhecidos por ter uma maior incidência de intubação difícil (HIREMATH *et al.*, 1998), complicações pós-operatórias (REEDER *et al.*, 1992; ROSENBERG *et al.*, 1994), aumento do número de internações em unidade de terapia intensiva (GUPTA *et al.*, 2001), e maior duração de permanência hospitalar (BALLANTYNE *et al.*, 2004).

GUPTA *et al.* (2001) encontraram um risco aumentado de complicações pós-operatórias em pacientes com AOS em comparação com indivíduos controle, pareados por idade, sexo e índice de massa corporal. Em um outro estudo foi demonstrado que a taxa de complicações pós-operatória aumenta proporcionalmente com episódios de dessaturação, durante a oximetria domiciliar noturna (HWANG *et al.*, 2008; VASU *et al.*, 2010).

A AOS está associada com uma incidência significativamente maior de complicações pulmonares (MEMTSOUDIS *et al.*, 2011). No entanto, nenhuma associação entre complicação pós-operatória e gravidade da AOS foi encontrada em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica (WEINGARTEN *et al.*, 2011), possivelmente porque a maioria dos pacientes com AOS (93%) receberam a terapia perioperatória de pressão positiva das vias respiratórias e todos os pacientes foram monitorados de perto, após o ato

cirúrgico, com oximetria de pulso (WEINGARTEN *et al.*, 2011). Uma publicação canadense (SEET e CHUNG, 2010) e um *guideline* da Sociedade Americana de Anestesiologia (GROSS *et al.*, 2006) salientaram a importância do diagnóstico pré-operatório e manejo perioperatório de pacientes com AOS para evitar complicações pós-operatórias.

Identificar os pacientes com alto risco de AOS é o primeiro passo para o cuidado perioperatório de pacientes com AOS e a prevenção de eventos adversos. Embora nenhum teste ou parâmetro tenha sido amplamente aceito como uma ferramenta para identificar os pacientes com AOS e, portanto, avaliar risco de eventos adversos pulmonares graves no pós-operatório, foi demonstrado em estudo que pacientes classificados pelo questionário STOP-Bang como alto risco de apresentar AOS, tiveram um aumento da incidência de complicações pós-operatórias (VASU *et al.*, 2010; CHUNG *et al.*, 2012).

2.5- DIAGNÓSTICO DE AOS

Pacientes com AOS apresentam diferentes padrões de apresentação clínica. Este fato deve ser divulgado tanto para o público leigo como para os profissionais de saúde, com o objetivo de facilitar a identificação precoce de AOS e a posterior procura para tratamento específico. Esta busca ativa do diagnóstico é fundamental para o diagnóstico de AOS. A identificação de perfis clínicos distintos de AOS cria uma base para a personalização do tratamento. Em estudo foram identificados três subtipos de pacientes com AOS classificados como: "grupo de sono perturbado" (*cluster 1*), "grupo minimamente sintomáticos" (*cluster 2*) e "grupo com sonolência diurna excessiva" (*cluster 3*), com distribuição respectiva de 32,7%, 24,7% e 42,6% da amostra estudada. Estes três grupos distintos foram identificados com base em experiências de sintomas e a existência de importantes comorbidades (YE *et al.*, 2014).

Cluster 1 foi o "grupo de sono perturbado". Os membros do cluster 1 tinham a maior probabilidade de experimentar sintomas relacionados com

insônia, incluindo dificuldade em adormecer à noite (44,3%), acordar muito cedo e dificuldade para voltar a dormir (60,8%), e o mais frequente, acordar muitas vezes durante a noite (90,3%). Outros sintomas noturnos também foram destaque, tais como transpiração excessiva (61,7%), inquietude para dormir (74,8%), sintomas da síndrome das pernas inquietas (42,6%), e despertar repentino devido estar ofegante (21,1%) (YE *et al.*, 2014).

Cluster 2 foi o "grupo minimamente sintomáticos", que consiste em 24,7% de toda a coorte. Para a maioria dos sintomas, a probabilidade era significativamente menor neste grupo do que nos outros dois grupos. Os membros do cluster 2 eram muito mais propensos a se sentir descansado ao acordar, em comparação com aqueles do cluster 1 ou 3 (YE *et al.*, 2014).

Cluster 3 foi o "grupo com sonolência diurna excessiva", e apresentavam uma pontuação significativamente maior na escala de sonolência de Epworth, e uma maior probabilidade de queixar-se de sintomas relacionados à sonolência, como adormecer involuntariamente durante o dia e cochilar ao dirigir. Eles também tinham uma probabilidade um pouco maior de apresentar sintomas clássicos de AOS, como pausas respiratórias noturnas e ronco alto perturbando o sono de seu cônjuge. Estes resultados sugerem que há diferentes subtipos clínicos de AOS (YE *et al.*, 2014).

2.5.1- identificação de pacientes com AOS

Devido às consequências potencialmente graves associadas com AOS não tratada na população em geral e cirúrgica, o diagnóstico rápido e o tratamento da AOS são de suma importância. O padrão ouro para o diagnóstico de AOS é uma polissonografia laboratorial de noite inteira (BERRY *et al.*, 2015).

A polissonografia de noite inteira em laboratório é um estudo do sono do tipo 1. Esta polissonografia é o padrão com o qual outros tipos de estudo do sono são comparados. A polissonografia de noite inteira registra pelo menos

sete parâmetros biológicos, incluindo eletroencefalograma (EEG), eletromiograma (EMG) submentoniano, eletro-oculograma (EOG), fluxo aéreo, esforço respiratório (medido por meio do registro de movimentos do tórax e do abdome), oximetria de pulso e eletrocardiografia (ECG). A posição do corpo também deve ser estabelecida de maneira objetiva e devidamente documentada. Movimentos periódicos das pernas podem ser registrados, embora isso seja opcional. A polissonografia em laboratório exige um laboratório especializado, bem como um profissional treinado que intervenha caso ocorra um evento adverso durante o registro (POLESE *et al.*, 2010).

Para se fazer o diagnóstico da gravidade da AOS, usa-se o Índice de Apneia Hipopneia (IAH), que é a soma de apneia e/ou episódios de hipopneia por hora de sono. O IAH maior ou igual a 5 confirma o diagnóstico de AOS (RIAD e CHUNG, 2013). Para fazer a classificação da gravidade da AOS é usado o IAH. Assim sendo, baseado na última classificação da Associação Americana de Medicina do Sono, tem-se AOS leve, quando IAH é de 5 a 15 eventos por hora; AOS moderada se IAH de 15 a 30 eventos por hora e AOS grave se IAH maior que 30 eventos por hora (BERRY *et al.*, 2015).

A polissonografia (PSG) é um procedimento caro e tecnicamente complexo, por necessitar de pessoal técnico treinado, aparelhagem de alto custo, como também de trabalho intensivo, o que demanda tempo considerável para sua realização (DUARTE *et al.*, 2010). Maior grau de informação dos profissionais e da população em geral em relações às complicações da AOS levou a ampliação das listas de espera, já longas, por este exame nos laboratórios do sono (FLEMONS *et al.*, 2004).

Além disso, o exame de PSG exige a perícia de médicos especialistas em medicina do sono, que pode não ser prontamente disponível em muitos hospitais e centros médicos. Todos estes fatores que favorecem atrasos podem impedir o pronto diagnóstico e tratamento da AOS (FLEMONS *et al.*, 2004).

Enfatiza-se assim a necessidade vital de um método simples, prático e confiável para triagem e rápida identificação de pacientes com risco de apresentarem AOS (RAMACHANDRAN *et al.*, 2010; ABRISHAMI *et al.*, 2010; NETZER *et al.*, 1999; MAISLIN *et al.*, 1995; DOUGLASS *et al.*, 1994; KUMP *et al.*, 1994; FLEMONS *et al.*, 1994; RAMACHANDRAN e JOSEPHS, 2009;)

Foram desenvolvidos, inicialmente, diferentes modelos de previsão clínica para o diagnóstico da AOS (ROWLEY *et al.*, 2000). (Quadro 1)

Quadro 1: Informações sobre equações de predições clínicas

| Autor/Ano | Local do estudo | Metodologia | Fatores clínicos analisados | Pacientes | % pacientes com AOS * |
|--------------------------------|----------------------------------|--|--|------------------|------------------------------|
| Crocker <i>et al.</i> , (1990) | Newcastle, Austrália | Calcular a probabilidade para detectar a presença de AOS | Apneia testemunhada, hipertensão, IMC, idade | 100 | 27 |
| Viner <i>et al.</i> , (1991) | Toronto, Ontário | Calcular a probabilidade para detectar a presença de AOS | Ronco, IMC, idade e sexo | 410 | 46 |
| Flemons <i>et al.</i> , (1994) | Calgary, Alberta | Usados os fatores preditivos para derivar a pontuação clínica de apneia do sono, que é o IAH previsto para o paciente. | Roncos, sensação de engasgos ou estar ofegante, hipertensão, circunferência de pescoço | 180 | 46 |
| Maislin <i>et al.</i> , (1995) | Filadélfia, Pittsburg, Baltimore | Calcular a probabilidade para detectar a presença de AOS | Roncos, engasgos, apnéia testemunhada, IMC, idade e sexo | 427 | 60 |

*AOS (Apneia Obstrutiva do Sono) definida como IAH (índice de apneia-hipopneia) maior igual a 10 para equações 2 a 4 e maior igual a 15 para equação 1.
IMC: Índice de massa corporal

Fonte: Traduzido de Rowley *et al.*, SLEEP, Vol. 23, Nº. 7, 2000

As potenciais vantagens destes modelos, ao longo de outros estudos de rastreio, como a oximetria durante a noite, são: têm custos mais baixos (sem envolvimento técnico) e há capacidade de executá-los no consultório, permitindo uma decisão imediata da probabilidade da doença (ROWLEY *et al.*, 2000).

Em geral, os modelos de previsão têm uma boa sensibilidade, mas baixa especificidade, indicando que a maioria dos pacientes com apneia do sono será detectada, mas que muitos pacientes sem apneia do sono também serão referidos para o estudo do sono. Apesar desta limitação, os autores sugeriram que estes modelos podem ser utilizados pelo médico do sono para prever os pacientes com um elevado risco de AOS. No entanto, não há nenhuma evidência de que estes modelos seriam úteis à prática clínica em outros centros de sono (ROWLEY *et al.*, 2000). No estudo concluíram que os modelos de previsão clínica testados não eram suficientemente precisos para distinguir entre os pacientes com ou sem AOS mas poderia ser útil para priorizar pacientes para polissonografia “split-night”, que é o exame no qual é feito no mesmo dia uma primeira etapa para diagnóstico e na segunda parte com uso de CPAP, para estabelecer a pressão ideal para o tratamento. Além disso, alguns destes modelos clínicos requerem o auxílio de um computador e cálculos matemáticos sofisticados (ROWLEY *et a.*, 2000).

Em contraste com os modelos de diagnósticos clínicos, os questionários para avaliar AOS não necessitam de cálculos complicados para identificar pacientes de alto risco, e eles são potencialmente mais fáceis para aplicações clínicas de rotina (ABRISHAMI *et al.*, 2010).

2.6- QUESTIONÁRIOS PARA TRIAGEM DE AOS

Um questionário ideal deve ser sensível o suficiente para detectar quaisquer pacientes com AOS, mas o mais importante, deve reconhecer os pacientes com formas graves de AOS, pois eles apresentam maior chance de desenvolver complicações perioperatórias (ABRISHAMI *et al.*, 2010).

Um questionário de triagem ideal deve ter três características importantes, a saber: 1) Viabilidade: os pacientes e os profissionais de saúde devem encontrar o questionário de fácil utilização; 2) Precisão: deve haver uma validação clara, processo que leva a altos parâmetros de precisão; 3) Generalização: resultados válidos são obtidos quando o questionário é usado em diferentes populações-alvo, ou seja, o questionário foi validado em outro estudo com outras populações (FITZPATRICK *et al.*, 1998).

Em um estudo realizado por Abrishami *et al.*, foi descrito alguns questionários utilizados para triagem de AOS, dentre eles: *Wisconsin Sleep Questionnaire*, *Apnea Score (AS)*, *Haraldssons's Questionnaire*, *Sleep Apnea Scale of the Sleep Disorders Questionnaire (SA-SDQ)*, *Checklist of the American Society of Anesthesiologists (ASA)*, Questionário de Berlim, *STOP* e *STOP-Bang* (ABRISHAMI *et al.*, 2010). (Quadro2) (Quadro3)

Quadro 2: Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|----------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| Sharma 2006b Young 1993 | Wisconsin questionnaire | 1- habitual snoring * 2-extremely loud snoring * 3- breathing pauses during the sleep* | N/A * | O questionário identifica roncadador habitual versus roncadador não habitual * |
| Kapuniai1988 | Apnea Score | 1- Frequency of stop breathing during sleep 2- Frequency of loud snoring 3- History of adenoidectomy | Items 1-2: never (0), rarely (0), sometimes (0), often (1), always (1) Item 3: yes (1)/no (0) | AOS é provável se pontuação total for ≥ 2 |
| Haraldsson1992 | Haraldsson's Questionnaire | 1- Do you suffer from snoring? 2- Have you been told of repeated breath cessations during sleep? 3- Do you suffer from mid-sleep awakening? 4- Do have difficulty initially falling sleep, or falling sleep after mid-sleep awakening? 5- Are you so tired that you suffer from involuntary day -time sleep spells? | All items: Don't know (0), hardly ever or never (1), occasionally (2), often (3), incessantly (4) | AOS se pontuação ≥ 3 em cada questão |

Quadro 2 continuação: Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|------------------------|---------------|---|--|--|
| Weatherwax 2003 | SA-SDQ | 1- 'I am told I snore loudly or bother others.' 2- 'I am told I stop breathing at night.' 3- 'I awake suddenly gasping for breath, unable to breathe.' 4- 'I sweat a great deal at night.' 5- 'I have high blood pressure (or once had it)' 6- 'I have a problem with my nose blocking up when I want to sleep' 7- 'My snoring/breathing problem is much worse if I sleep on my back' 8- 'My snoring/breathing problem is much worse if I'm asleep right after drinking alcohol' 9- Current weight in pounds 10- How many years as a smoker? 11- Current age 12- Body mass index | Items 1-8: - never (1), rarely (2), sometimes (3), usually (4) always (5) Item 9: ≤134 pounds (1), ≤159 pounds (2) ≤183 pounds(3) ≤209 pounds (4), ≥210 pounds (5) Item 10: 0 years (1), 1 year (2), ≤12 years (3), ≤25 years (4), ≥26 years (5) Item 11: ≤25 years (1), ≤35 years (2), ≤44 years (3), 50 years (4), ≥51 years (5) Item 12: ≤22.1 (1), ≤25.6 (2), ≤27.4 (3), ≤30.9 (4), ≤31(5) | AOS se a pontuação total ≥ 29 (homens) e 26 (mulheres) |

Quadro 2 continuação: Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|------------------------|----------------------|--|--------------------|---|
| Chung 2008b | ASA checklist | <p>Category 1: Predisposing Physical Characteristics</p> <p>1 - BMI \leq 35 kg/m²</p> <p>2 - Neck circumference > 43 cm/17 inches (men) or 40 cm/16 inches (women)</p> <p>3 - Craniofacial abnormalities affecting the airway</p> <p>4 - Anatomical nasal obstruction</p> <p>5 - Tonsils nearly touching or touching the midline</p> <p>Category 2: History of Apparent Airway</p> <p>4 - Snoring (loud enough to be heard through closed door)</p> <p>5 - Frequent snoring</p> <p>6 - Observed pauses in breathing during sleep</p> <p>7 - Awakens from sleep with choking sensation</p> <p>8 - Frequent arousals from sleep</p> | all items: yes /no | <p>Se 2 ou mais itens na categoria 1 são positivos, categoria 1 é positiva.</p> <p>Se 2 ou mais itens na categoria 2 são positivos, categoria 2 é positiva.</p> <p>Se 1 ou mais itens na categoria 3 são positivos, categoria 3 é positiva.</p> <p>Alto risco de AOS: duas ou mais categorias são positivas.</p> <p>Baixo risco de AOS: apenas uma ou nenhuma categoria foi positiva.</p> |

Quadro 2 continuação : Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|------------------------|----------------------|---|-----------|-----------|
| Chung 2008b | ASA checklist | <p>Category 3: Somnolence</p> <p>9 - Frequent somnolence or fatigue despite adequate "sleep"</p> <p>10 - Falls asleep easily in a nonstimulating environment (e.g., watching</p> <p>11- [Parent or teacher comments that child appears sleepy during the day, is easily distracted, is overly aggressive, or has difficulty concentrating]*</p> <p>12 - [Child often difficult to arouse at usual awakening time] *</p> <p>* Items in brackets refer to pediatric patients</p> | | |

Quadro 2 continuação : Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|--|-----------------------------|--|---|--|
| Ahmadi 2008 Chung 2008b Sharma 2006a | Berlin Questionnaire | <p>Category 1 1- Do you snore? 2- If yes, how much loud is it? 3- How often do you snore? 4- Has your snoring ever bothered other people? 5- Has anyone noticed that you quit breathing during your sleep?</p> <p>Category 2 6- How often do you feel tired or fatigued after your sleep? 7- During your waking time, do you feel tired, fatigued, or not up to par? 8- Have you ever nodded off or fallen asleep while driving a vehicle? 9- If yes, How often does this occur?</p> <p>Category 3 10- Do you have high blood pressure?</p> | <p>Itens 1, 4, 8, 10: Yes (1), no (0), don't know (0)</p> <p>Item 2: - slightly louder than breathing (0) - as loud as talking (0) - louder than talking (1) - very loud -can be heard in adjacent rooms (1)</p> <p>Item 5, 6, 7, 9: -nearly every day (1) -3-4 times a week (1) -1-2 times a week (0) -1-2 times a month (0) -Never or nearly never (0)</p> | <p>Categoria 1 é positivo se a pontuação total é ≤ 2 pontos</p> <p>Categoria 2 é positivo se a pontuação total é ≤ 2 pontos</p> <p>Categoria 3 é positivo se a resposta do item 10 é sim ou se o IMC do paciente é superior a 30 kg / m².</p> <p>Alto risco de AOS: duas ou mais categorias pontuaram como positivas.</p> <p>Baixo risco de AOS: apenas uma ou nenhuma categoria pontuou como positive.</p> |

Quadro 2 continuação: Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|------------------------|---------------------------|--|----------------------|---|
| Chung 2008a | STOP questionnaire | 1- Do you snore loudly (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors). 2- Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime? 3- Has anyone observed you stop breathing during your sleep? 4- Do you have or are you being treated for high blood pressure? | - all items: yes /no | Alto risco de AOS: respondendo sim a duas ou mais perguntas. Baixo risco de AOS: respondendo sim para menos de duas perguntas. |

Quadro 2 continuação : Características dos questionários para triagem de AOS publicados de 1988 a 2008.

| ESTUDOS (AUTOR/ANO) | QUESTIONÁRIO | QUESTÕES | RESPOSTAS | PONTUAÇÃO |
|------------------------|-------------------------------------|--|----------------------|--|
| Chung 2008a | STOP- Bang Questionnaire | 1- Do you snore loudly (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors)? 2- Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime? 3- Has anyone observed you stop breathing during your sleep? 4- Do you have or are you being treated for high blood pressure? 5- BMI \geq 35 kg/m ² ? 6- Age \geq 50 yr old? 7- Neck circumference \geq 40 cm? 8. Gender male? | - all items: yes /no | Alto risco de AOS: respondendo sim a cinco ou mais itens/ ou STOP \geq 2 associado a IMC \geq 35 Kg/m ² ou idade \geq 50 anos ou circunferência de pescoço \geq 41cm para mulheres e 43 cm para homens Moderado risco: respondendo sim a 3 ou 4 itens. Baixo risco de AOS: respondendo sim para até 2 itens. |

AOS = apneia obstrutiva do sono; IMC = índice de massa corporal; ASA = *American Society of Anesthesiologists check list*; SA-SDQ = escala de apneia do sono do questionário de doenças do sono * os detalhes sobre as perguntas e a pontuação não foi fornecido nos artigos.

Fonte: modificado de A. Abrishami *et al.*, *Can J Anesth/J Can Anesth* (2010) 57:423–438

Quadro 3: Itens avaliados em diferentes questionários para triagem de AOS.

| Questionário | Idade | IMC | Masculino | HAS | Circunferência de pescoço | Roncos | Ronco alto | Apneia durante o sono | Sonolência/ Cansaço durante o dia | Problemas anatômicos em vias aéreas | Outros |
|---------------|-------|-----|-----------|-----|---------------------------|--------|------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Berlin | | | | X | | x | x | x | X | | |
| STOP | | | | X | | | x | x | X | | |
| STOP-Bang | x | X | X | X | X | | x | x | X | | |
| ASA checklist | | X | | | X | | x | x | X | x | |
| Wisconsin | | | | | | x | x | x | | | |
| SA-SDQ | x | X | | | | | x | x | | | Suor durante o sono História de tabagismo |
| Haraldsson's | | | | | | x | | x | X | x | |
| Apnea Score | | | | | | | x | x | | | História de adenoitomia |

AOS = apneia obstrutiva do sono; IMC= índice de massa corporal; ASA = *checklist* da Sociedade Americana de Anestesiologia; SA-SDQ = escala de apneia do sono do questionário de doenças do sono HAS = hipertensão arterial sistêmica

Fonte: traduzido de A. Abrishami *et al.*, Can J Anesth/J Can Anesth (2010) 57:423–438

Dentre os mais utilizados atualmente temos o checklist *of the American Society of Anesthesiologists* (ASA check list), o qual apresenta uma lista de verificação de 14 itens para auxiliar os anesthesiologistas na identificação AOS. A lista é composta de três categorias: características físicas predisponentes, sintomas e queixas atribuíveis a AOS. Pacientes com [[[[sinais ou sintomas em duas ou mais das categorias são considerados de alto risco de ter AOS (CHUNG e ELSAID, 2009).

A principal desvantagem para esta ferramenta de triagem é que demanda muito tempo para preenchimento, porque a lista de verificação deve ser completada pelo clínico. Esta lista era inicialmente um consenso da “*Task Force*” e não tinha sido validada em qualquer população de doentes. Foi validado o ASA *checklist* em pacientes cirúrgicos e descobriu-se que sua sensibilidade e especificidade em prever AOS é semelhante ao questionário STOP. A sensibilidade do ASA *checklist* para os níveis de corte de IAHL maior que 5, maior que 15 e maior que 30, foram de 72,1%, 78,6% e 87,2 %, respectivamente (CHUNG *et al.*, 2008b; CHUNG e ELSAID, 2009).

O Questionário de Berlim (QB) é o resultado da Conferência sobre patologia respiratória do sono em cuidados de saúde primários, de abril de 1996, em Berlim. É um dos mais reconhecidos instrumentos de rastreio utilizados neste âmbito (NETZER *et al.*, 1999; VAZ *et al.*, 2011). Este questionário inclui 10 itens, organizados em 3 categorias: referentes à roncopatia e apneias presenciadas (5 itens), sonolência diurna (4 itens) e hipertensão arterial/obesidade (1 item). Informações sobre gênero, idade, altura, peso, circunferência do pescoço e raça são também solicitados. A determinação do alto ou baixo risco para a AOS é baseada nas respostas em cada categoria de itens (NETZER *et al.*, 1999; VAZ *et al.*, 2011).

NETZER *et al.* (1999) validaram o QB como teste de rastreio em cuidados de saúde primários, e o questionário demonstrou uma validade interna elevada e bom desempenho, com valores de sensibilidade e especificidade elevados para a identificação da AOS (86% e 77 % respectivamente, para um índice de apneia/hipopneia (IAHL) > 5, 54% e 97 %

para um IAH > 15 e 17% e 97 % para um IAH > 30). (NETZER *et al.*, 1999) Posteriormente, a utilização do Questionário de Berlim foi extrapolada para o âmbito dos cuidados de saúde secundários, com resultados variáveis (GAMI *et al.*, 2004; WEINREICH *et al.*, 2006; AHMADI *et al.*, 2008; CHUNG *et al.*, 2008b; GUS *et al.*, 2008).

Mesmo que o QB tenha sensibilidade e especificidade aceitáveis para a identificação de AOS no pré-operatório, o número de questões e o procedimento de pontuação complicado podem dificultar seu uso por médicos e seus pacientes como um instrumento de triagem (CHUNG e ELSAID, 2009).

CHUNG *et al.* (2008) desenvolveram e validaram o questionário STOP em pacientes cirúrgicos para facilitar e generalizar o uso de uma ferramenta de triagem para AOS. O Questionário de Berlim foi condensado e modificado num curto questionário de triagem para AOS.

O questionário STOP contém quatro questões que são referentes ao ronco, cansaço/fadiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono e pressão arterial. A fim de manter o questionário conciso e fácil de usar, as perguntas foram projetadas no formato de respostas sim ou não. Resposta sim para duas ou mais questões é considerado "alto risco" de apresentar AOS, enquanto resposta sim em menos de duas perguntas é considerado "baixo risco" (CHUNG *et al.*, 2008). A sensibilidade do questionário STOP com IAH maior que 5, maior que 15 e maior que 30 foi de 65,6%, 74,3% e 79,3%, respectivamente (CHUNG *et al.*, 2008; CHUNG e ELSAID, 2009).

2.6.1- Questionário STOP-Bang

O Questionário STOP-Bang tem sido utilizado em todo o mundo para triagem de pacientes com AOS. Já foi validado em pacientes cirúrgicos (MCCORMACK *et al.*, 2012), em população em geral e de cuidados primários de saúde (SILVA *et al.*, 2011) como também, em pacientes de clínica de

medicina do sono (ONG *et al.*, 2010). Este questionário é um modelo de pontuação estendida incorporando quatro parâmetros adicionais no questionário STOP. Ele é baseado em oito itens com questões referentes ao ronco, cansaço/fadiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono, pressão arterial, IMC (maior que 35 kg/m²), idade (acima de 50 anos), circunferência do pescoço (maior que 40 cm), e sexo (masculino). Estas perguntas consistem em respostas sim/não (pontuação: 1/0), com escores que variam de um valor de zero a oito. Uma pontuação maior ou igual a três mostra um risco intermediário a alto de AOS (CHUNG *et al.*, 2014)

Figura 1 – Questionário STOP-Bang (versão original)

STOP-Bang Questionnaire

1. *Snoring*: Do you snore loudly (loud enough to be heard through closed doors)?
Yes No
2. *Tired*: Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime?
Yes No
3. *Observed*: Has anyone observed you stop breathing during your sleep?
Yes No
4. *Blood Pressure*: Do you have or are you being treated for high blood pressure?
Yes No
5. *BMI*: BMI more than 35 kg/m²?
Yes No
6. *Age*: Age over 50 years old?
Yes No
7. *Neck circumference*: Neck circumference greater than 40 cm?
Yes No
8. *Gender*: Male?
Yes No

High risk of OSA: Yes to 3 or more questions

Low risk of OSA: Yes to less than 3 questions

Fonte: Chung F *et al.* Anesthesiology 2008; 108:812-21

A sensibilidade do questionário STOP foi aumentada para 83,6%, 92,9% e 100% para os valores de corte de IAH de 5, 15 e 30, respectivamente, ao se utilizar o modelo STOP-Bang (CHUNG e ELSAID, 2009).

O questionário STOP demonstrou moderada a alta sensibilidade e especificidade em pacientes cirúrgicos, e foi mais sensível para detectar aqueles pacientes com moderada (IAH maior que 15) a grave (IAH maior que

30) AOS. Naqueles pacientes com determinadas características clínicas, tais como sexo masculino, idade acima de 50 anos, IMC maior que 35 kg/m², e circunferência do pescoço superior a 40 centímetros, o valor preditivo positivo para o questionário STOP foi quase 100% (CHUNG e ELSAID, 2009). Ao incorporar IMC, idade, circunferência do pescoço, e sexo ao questionário STOP, o modelo STOP-Bang atingiu um nível muito elevado de sensibilidade e valor preditivo negativo, especialmente para pacientes com AOS moderada e grave. Se o paciente é classificado com baixo risco de AOS pelo modelo de pontuação STOP-Bang, é altamente confiável excluir a possibilidade de apresentar apneia do sono moderada a grave (CHUNG e ELSAID, 2009).

Estudos posteriores evidenciaram que quando a pontuação do STOP-Bang foi maior ou igual a 3 (qualquer 3 itens positivos), a sensibilidade e especificidade para a identificação de AOS moderada a grave foi de 87% e 31%, respectivamente (CHUNG *et al.*, 2014).

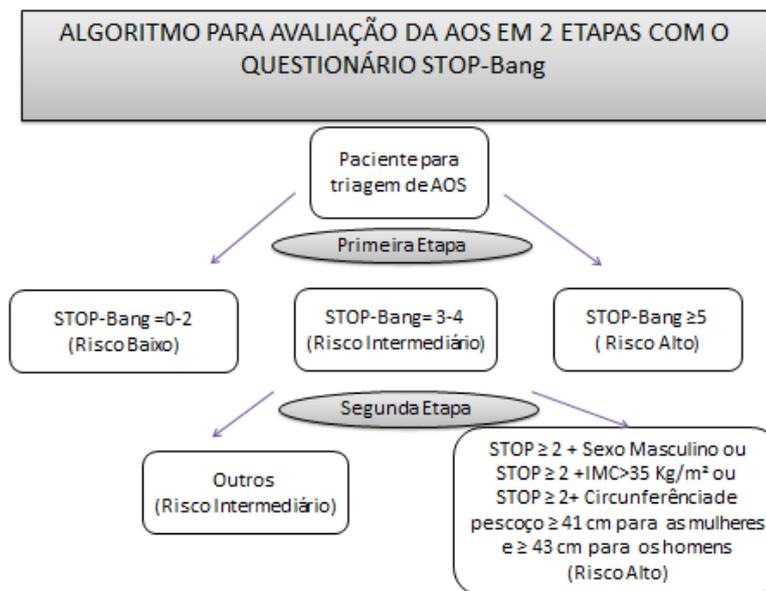
A especificidade para quaisquer dois itens positivos das quatro perguntas do questionário STOP associado a IMC maior que 35 kg /m², ou sexo masculino ou circunferência do pescoço maior que 40 cm, para a identificação de AOS moderada a grave, foi de 85%, 77%, e 79%, respectivamente. Comparado com a pontuação do STOP-Bang maior ou igual a 3, a probabilidade prevista para AOS grave com as combinações específicas de STOP pontuar ≥ 2 associado a sexo masculino e STOP pontuar ≥ 2 associado a IMC aumentou 36% e 42%, respectivamente (CHUNG *et al.*, 2014).

Para AOS grave, a combinação específica de STOP pontuar ≥ 2 associada a IMC maior que 35 kg/m² e ao sexo masculino demonstrou uma especificidade de 97% e aumento na probabilidade prevista de 86% contra quaisquer quatro itens positivos do questionário STOP-Bang (CHUNG *et al.*, 2014).

Os resultados deste estudo puderam ainda ajudar a diferenciar os pacientes com uma pontuação STOP-Bang de 3 ou 4, examinando as

combinações específicas de fatores preditivos. Assim sendo, buscando uma melhor maneira para usar o questionário STOP-Bang, foi proposta uma estratégia de duas etapas (CHUNG *et al.*, 2014). Os pacientes com uma pontuação do STOP-Bang 0 a 2 são de baixo risco de apresentar AOS. E os pacientes com pontuação maior ou igual 5, devem ser tratados com um alto índice de suspeita de ter diagnosticada AOS. Para os pacientes com uma pontuação STOP-Bang 3 ou 4, pode-se identificar pacientes com risco intermediário e com risco mais elevado de apresentar AOS. Por este motivo, a atualização do questionário STOP-Bang complementa com um segundo passo que pode ser realizado através da análise da combinação específica de fatores (por exemplo: pontuação no STOP ≥ 2 e IMC maior que 35 kg/m² ou sexo masculino ou circunferência de pescoço 41 cm ou mais para as mulheres e 43 cm ou mais para os homens) para identificar aqueles com alto risco para AOS. Esta abordagem pode ajudar a excluir pacientes de baixo risco, mas também ajudará a identificar os pacientes com uma alta probabilidade de apresentar AOS (CHUNG *et al.*, 2014). (Figura 2)

Figura 2: Fluxograma do algoritmo para avaliação de AOS em 2 etapas com o questionário STOP-Bang



Fonte: Traduzido de Chung F *et al.* J Clin Sleep Med, 2014

A estratégia de aplicação em duas fases do questionário STOP-Bang propõe ajudar toda a equipe médica para estratificar melhor os pacientes, de acordo com seu risco de AOS e gerenciá-los de forma adequada para minimizar as complicações perioperatórias (CHUNG *et al.*, 2014).

3 – JUSTIFICATIVA

Apesar de ter aumentado a consciência tanto do público leigo quanto dos médicos, a AOS permanece consideravelmente subdiagnosticada e subtratada. As implicações desta doença não tratada são enormes, tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, levando a impactos importantes na saúde pública. É preocupante as comorbidades que a população portadora desta patologia é acometida e os riscos, como acidentes automobilísticos e acidentes em locais de trabalho devido a sonolência excessiva diurna em decorrência da AOS. Em vista disto se eleva também os encargos financeiros, tanto pelo absenteísmo como pelo gasto com os tratamentos das comorbidades.

A polissonografia de noite inteira em laboratório é o padrão ouro para o diagnóstico, porém é um exame caro, necessita de pessoal técnico treinado, não é disponível com facilidade para realização, principalmente em serviços públicos de saúde no Brasil. Assim sendo, é de suma importância realizar diagnóstico precoce, buscando fazer uma triagem dos pacientes que realmente apresentem um risco maior de AOS. Neste intuito, surgiu os questionários de triagem para AOS, dentre eles o questionário STOP-Bang, o qual já é conhecido mundialmente. Até o momento não há uma versão traduzida, adaptada transculturalmente e validada para uso no Brasil do questionário STOP-Bang.

Desta forma, este trabalho tem a intenção de traduzir para a língua portuguesa falada no Brasil, adaptar às circunstâncias culturais e sociais do nosso país e validar o questionário STOP-Bang para o uso no Brasil. Um teste de rastreio rápido poderia permitir aos médicos detectar a possibilidade de AOS durante as visitas clínicas iniciais, determinando aqueles pacientes de alto risco, os quais irão precisar de uma avaliação mais aprofundada e tratamento imediato. Além disso, nos possibilitaria realizar pesquisas futuras que busquem um melhor conhecimento a respeito da AOS. Com a validação poderemos ter segurança maior de que este instrumento realmente represente fidedignamente

o resultado do que se propõe medir, buscando-se assim reduzir o subdiagnóstico e as complicações da AOS não tratada.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Realizar a tradução, adaptação transcultural e validação do questionário STOP- Bang para a língua portuguesa falada no Brasil para triagem de apneia obstrutiva do sono.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário STOP- Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.
- Detectar a capacidade, da versão traduzida e adaptada transculturalmente para o Brasil, do questionário STOP-Bang na identificação de pessoas com apneia obstrutiva do sono.
- Calcular a sensibilidade e especificidade de cada pontuação ,da versão traduzida e adaptada transculturalmente para Brasil ,do questionário STOP-Bang, nos diferentes níveis de gravidade da apneia obstrutiva do sono.

5- MÉTODOS

O presente estudo faz parte de um projeto maior que é intitulado: Impacto da Cirurgia Bariátrica no Tratamento da Apneia Obstrutiva do Sono. No entanto, observou-se que um dos questionários que seria usado no trabalho, o questionário STOP-Bang, não era traduzido, adaptado transculturalmente ou validado para o Brasil, o que comprometeria a execução de alguns objetivos e conseqüentemente dos resultados. Assim sendo, foi então feita uma emenda a este projeto maior, que foi considerada pertinente, conforme consta na página 7, do parecer do Comitê de Ética (Anexo1). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Alberto Rassi - HGG - em Goiânia - Goiás - Brasil, protocolo no CEP/HGG número 752/14.

Após a aprovação pelo Comitê de Ética iniciou-se este estudo de validação, o qual foi realizado em duas etapas. A primeira foi a etapa de tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil. A segunda etapa compreendeu a validação do mesmo. Antes de responder ao questionário, todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APENDICE 1).

O questionário STOP-Bang é baseado em oito itens com questões referentes ao ronco, cansaço/fadiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono, pressão arterial, Índice de Massa Corporal (IMC), idade, circunferência do pescoço e gênero (Chung *et al*, 2008). Estas perguntas consistem em respostas sim ou não (pontuação: 1/0), com escores que variam de um valor de zero a oito.

5.1 ETAPA 1: Tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil

Embasado nos princípios de boas práticas para a tradução e adaptação transcultural de WILD *et al.*, 2005; GUILLEMIN *et al.*, 1993; BEATON *et al.*, 2000, foram seguidos os passos descritos abaixo e na Figura 4.

1. Preparação: Feito contato inicial com autora deste questionário. Foi fornecida uma licença para uso do instrumento com a autorização da *University Health Network*, que detém os direitos autorais do questionário STOP-Bang.

2. Tradução: Realizou-se a tradução do questionário da língua original, inglês, para a língua portuguesa falada no Brasil. Por dois médicos pneumologistas residentes no país e fluentes na língua inglesa. As traduções foram feitas de maneira independente. Buscou-se a tradução conceitual e não literária.

3. Reconciliação: O comitê revisor, composto por quatro médicos pneumologistas, sendo dois tradutores, o coordenador do projeto e outro médico especialista em medicina do sono, realizou a comparação entre as duas traduções. Após consenso chegou-se à versão mais adequada, que foi intitulada Versão 1 do questionário STOP- Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

4. Retrotradução: Foi realizada a tradução da versão portuguesa falada no Brasil, que resultou do consenso, na etapa de reconciliação, para a língua original do questionário, o inglês. Esta retrotradução foi feita por dois professores de inglês, procedentes de países de língua inglesa, fluentes na língua portuguesa. Estes profissionais não tiveram acesso ao questionário na sua versão original e foram orientados a fazer uma tradução literal.

5. Revisão da retrotradução: Comparação realizada pelo comitê revisor, entre as duas versões retrotraduzidas do questionário, garantindo assim a equivalência conceitual desta retrotradução.

6. Harmonização: O comitê revisor comparou as retrotraduções em inglês com o questionário original, observando se existia discrepância entre eles e buscando alcançar uma abordagem consistente e coerente com o instrumento original. Foi então escrita a Versão 2 do questionário Stop- Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

7. Revisão e aprovação pela autora: Após a harmonização, o questionário traduzido para a língua portuguesa e a retrotradução para a língua inglesa foram enviados para a autora, conforme solicitado inicialmente pela mesma, para que ela pudesse fazer suas considerações. Ela aprovou a retrotradução na sua íntegra, sem necessidade de nenhuma modificação.

8. Desdobramento cognitivo: O objetivo desta etapa foi de verificar a clareza, compreensão e aceitabilidade do questionário traduzido junto à população alvo. Buscou-se identificar alguma questão problemática, a fim de propiciar soluções para que o entendimento fosse mais claro e sem gerar dúvidas por parte das pessoas que fossem respondê-lo.

O questionário STOP-Bang foi aplicado pelo investigador principal a um grupo, de quatorze pacientes. Sete deles eram oriundos de uma instituição privada, a Clínica do Aparelho Respiratório e os demais sete oriundos de uma instituição pública - o ambulatório de Pneumologia do Hospital Alberto Rassi-HGG na cidade de Goiânia-Goiás-Brasil.

A captação destes pacientes foi por meio de convite aos mesmos, quando compareciam às consultas, sendo definido que os sete primeiros pacientes, de cada serviço que concordassem em participar, seriam os escolhidos. Baseado nas orientações dos princípios de boas práticas para tradução e adaptação transcultural de Wild *et al*, 2005, que orienta que desdobramento cognitivo é satisfatório com um número de cinco a oito pessoas. Optamos a fazer com sete pacientes de cada serviço, o público e o privado, totalizando quatorze pacientes.

Os pacientes eram elegíveis para participar da etapa de desdobramento cognitivo da adaptação transcultural se apresentassem idade igual ou superior a 18 anos e apresentassem queixas clínicas sugestivas de AOS, tais como: sonolência excessiva diurna, sono não reparador, fadiga ou insônia; sensação de sufocamento ou engasgos durante o sono; roncos ou apneias presenciadas. (American Academy of Sleep Medicine, 2014). Os pacientes foram excluídos se eles fossem incapazes de ler, assinar, ou compreender o consentimento informado.

Questões relativas à parcela STOP foram lidas e respondidas pelos participantes, e as questões relativas à parcela Bang: idade, peso e altura, circunferência do pescoço e idade, foram medidas e registradas pelo examinador. Todos os itens foram lidos por cada participante para que pudessem fazer a avaliação da clareza de cada um.

O peso corporal foi aferido em quilogramas em balança digital da marca Welmy com capacidade de 200 quilogramas e precisão de 100 gramas. A altura medida em metros, por estadiômetro acoplado à balança com capacidade de 2 metros, divididos em centímetros. O indivíduo manteve seu corpo ereto, com os braços pendentes ao longo do corpo e os calcanhares unidos, usando roupas leves e os pés descalços. O IMC foi calculado a partir do cálculo: peso (em quilogramas) dividido pela altura (em metros) elevada ao quadrado (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1998)

A circunferência do pescoço foi medida através de fita métrica inelástica, com comprimento de 150 cm e precisão de 0,01cm. Foi verificada na altura da proeminência laríngea, popularmente conhecida como “Pomo-de-Adão”, que é uma saliência da cartilagem tireóide, existente abaixo do osso hióide, junto à laringe, no pescoço humano. Foi utilizado este ponto de referência, baseado nas medidas feitas no questionário STOP-Bang original.

Para analisar o entendimento dos participantes em relação a cada enunciado e qual a aceitação do mesmo, foi aplicada uma avaliação, denominada de questionário de clareza. (Apêndice 2). Para registrar a clareza

de cada questão do questionário individualmente foi aplicada uma escala intervalar, com notas de 1 a 10. Se as notas variassem de 1 a 4, o enunciado da questão era considerado confuso; de 5 a 7 pouco claro; e de 8 a 10 claro. (PASQUALI, 1998; BONIN *et al.*, 2014)

O índice de clareza foi obtido por meio da média aritmética dos somatórios das notas dadas pelos pacientes. Os enunciados que não atingissem o índice 4 deveriam ser substituídos, os enunciados que não atingissem o índice 8 deveriam ser reformulados e, finalmente, os enunciados que apresentassem o índice final igual ou acima de 8 eram considerados adequados quanto ao seu entendimento. (PAINE *et al.*, 1994; BONIN *et al.*, 2014) Abaixo de cada questão avaliada havia um espaço para ser usado caso o participante quisesse tecer algum comentário em relação a interpretação e clareza de cada questão. (BONIN *et al.*, 2014) Na avaliação destes resultados e comentários dos pacientes, observou-se que não seria necessária nenhuma modificação do questionário.

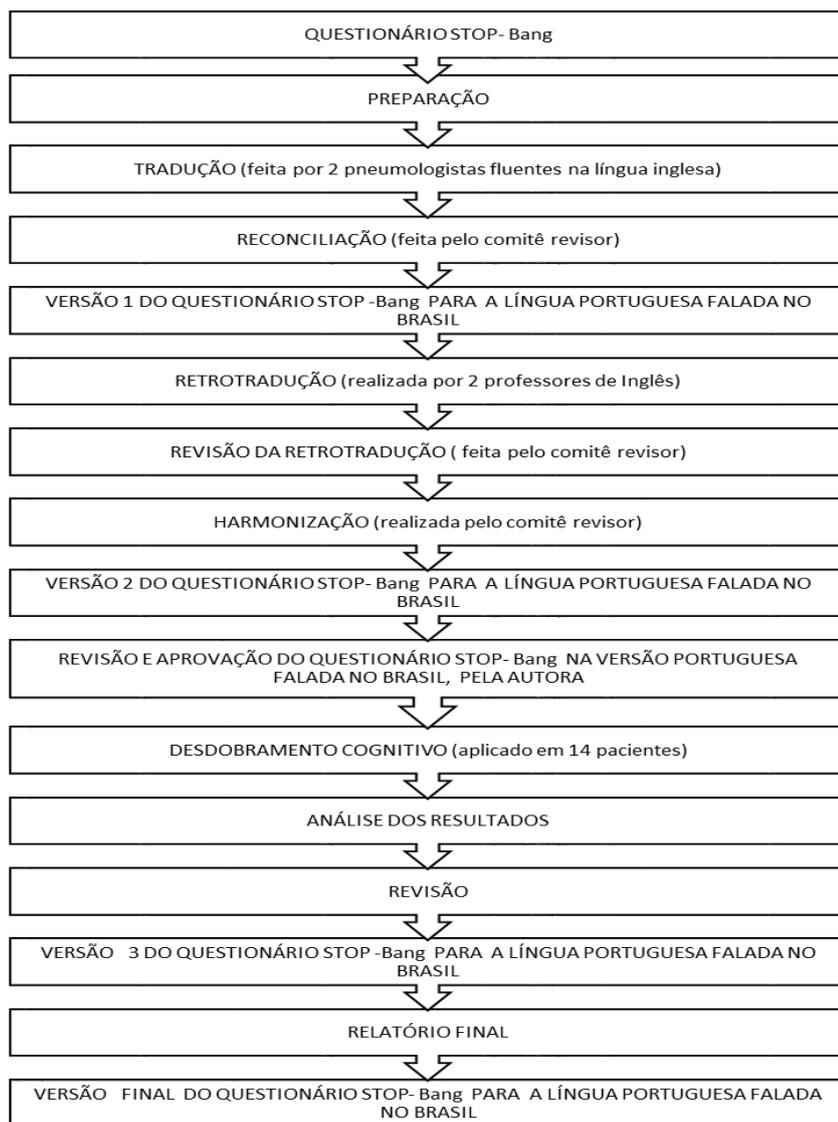
As propriedades psicométricas do instrumento STOP-Bang, para a amostra de dados dos participantes deste estudo, foram verificadas por meio da avaliação de confiabilidade. Calculou-se o coeficiente alfa de Cronbach para verificar a consistência interna do instrumento na amostra estudada, tendo como resultado 0,62. Valores entre 0,60 e 0,80 são considerados bons para uma pesquisa exploratória, mostrando que os dados são confiáveis e o instrumento tem boa qualidade para interpretação (CRONBACH, 1996).

9. Análise dos Resultados do desdobramento cognitivo e Finalização: Foi feita a comparação da interpretação dos pacientes com a versão original, procurando com isto observar se existia alguma discrepância. Observou-se que não seria necessária nenhuma modificação do questionário. Esta análise foi feita pelo coordenador do projeto. A análise dos dados foi realizada no pacote estatístico Stata 12.0. A distribuição das variáveis contínuas foi expressa em média e desvio-padrão. Para as variáveis categóricas foram calculadas as frequências absolutas e relativas.

10. Revisão: Nesta etapa fez-se uma avaliação final da tradução. Esta revisão foi feita rigorosamente, pela junta de dois pneumologistas do comitê revisor e um professor de português. Buscou-se a avaliação final da tradução e a correção de possíveis erros de grafia ou gramaticais. Foi elaborada então a Versão 3 do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

11. Relatório Final: Feito o relatório final para documentar o desenvolvimento de cada etapa e divulgar a versão final do questionário STOP-Bang adaptado para a língua portuguesa falada no Brasil.

Figura 3: Fluxograma das etapas de tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.



figura

5.2. ETAPA 2: Validação do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil

Posteriormente à etapa de tradução e adaptação transcultural foi realizada a etapa de validação do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

5.2.1 Seleção de pacientes

Pacientes maiores de 18 anos que compareceram, no período de maio a agosto de 2015, ao laboratório do sono de uma clínica particular de medicina do sono, para realizar o exame de polissonografia, independente da indicação do exame, eram convidados a participar do estudo. A amostra constou de 228 pacientes. Este quantitativo se deu por estabelecermos um período de 3 meses para seleção de pacientes. Por orientação da autora do questionário STOP-Bang original, acima de 125 pacientes seria suficiente para que se pudesse fazer esta validação.

5.2.2 Recrutamento de pacientes, aplicação do questionário STOP-Bang e realização da polissonografia

Após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice 1) os pacientes respondiam o questionário STOP-Bang (Apêndice 3), na sua versão traduzida e adaptada transculturalmente para a língua portuguesa falada no Brasil. Em relação a este questionário as quatro perguntas iniciais, correspondentes ao STOP eram respondidas pelo próprio paciente, através do questionário autoaplicado. As demais questões referentes ao Bang, ou seja, Índice de massa corporal (IMC) , idade, circunferência de pescoço e o gênero, eram coletados pelo pesquisador.

O peso, altura, IMC e circunferência de pescoço, foram medidas usando as mesmas referências, instrumentos e forma de avaliação da etapa de tradução e adaptação transcultural.

Posteriormente o paciente era encaminhado a um quarto individual para realização da polissonografia, no próprio laboratório do sono, quando era monitorado pelos técnicos de polissonografia. Estes profissionais são habilitados, com formação e treinamento específico neste exame. Eles colocavam todos os sensores e eletrodos nos pacientes, e permaneciam os assistindo durante toda a noite, o que permitia a reposição de eletrodos e a resolução de artefatos ou outros problemas durante o processo de aquisição dos dados, além do registro de eventos anormais durante o procedimento. Todos os exames de polissonografia eram realizados no período noturno entre 20:00 hrs e 7:00 hrs da manhã do dia seguinte.

O tipo de estudo do sono empregado para investigar a AOS foi a polissonografia do tipo 1, que é o exame de noite inteira, em laboratório do sono, considerada padrão ouro para este diagnóstico. Os pacientes foram monitorados com o polissonógrafo *Alice 5* da Philips-Respironics e utilizados os seguintes recursos para avaliação dos parâmetros eletrofisiológicos: eletroencefalograma, eletro-oculograma esquerdo e direito, eletromiograma submentoriano e tibial anterior, sensor de ronco, monitoramento de fluxo aéreo nasal e oral (cânula e termistor oro-nasal), cintas torácica e abdominal (que avaliam o esforço respiratório), oximetria de pulso, eletrocardiograma, sensor de posição do corpo, e a filmagem realizada com vídeo digital.

O resultado do exame foi interpretado por um médico especialista em medicina do sono baseando-se no manual publicado pela *American Academy of Sleep Medicine 2.2* de 2015, o qual define apneia como sendo a redução de 90% ou mais do fluxo aéreo por um período maior ou igual a 10 segundos. E hipopneia, define-se como a redução de 30% ou mais do fluxo, por um período maior ou igual a 10 segundos e com dessaturação maior ou igual a 3% ou um despertar. A gravidade da apneia é baseada na última classificação da Associação Americana de Medicina do Sono, no qual tem-se AOS leve, quando

IAH é de 5 a 15 eventos por hora; AOS moderada se IAH de 15 a 30 eventos por hora e AOS grave se IAH maior que 30 eventos por hora.

5.3. Análise estatística

Na primeira etapa que compreende a tradução e adaptação transcultural, a análise dos dados foi realizada no pacote estatístico Stata 12.0. A distribuição das variáveis contínuas foi expressa em média e desvio-padrão. Para as variáveis categóricas foram calculadas as frequências absolutas e relativas.

Para a validação do questionário STOP-Bang, os dados foram tabulados em uma planilha eletrônica Microsoft *Excel* e exportados para o pacote estatístico SPSS 23.0 criando-se um banco único de dados. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($p < 0,05$).

Para a análise da distribuição das variáveis quantitativas foi usado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Nas situações em que esse pressuposto foi verificado foram realizadas análises paramétricas como Teste-*t* de Student. Quando não foi verificado a normalidade dos dados foi utilizado o Teste de Mann-Whitney. A análise comparativa da distribuição do sexo entre os pacientes com e sem apneia foi utilizado o teste do Qui-quadrado de Pearson (χ^2), bem como na análise de associação das questões do STOP-Bang entre os pacientes com e sem apneia.

Para avaliar o desempenho do questionário STOP-Bang na previsão de AOS, a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo foram calculados para cada ponto de corte do score do questionário STOP-Bang em diferentes níveis de IAH.

Foi realizada ainda análise pela metodologia de curva ROC (*Receiver operating characteristic*) para avaliar a capacidade de diagnóstico do questionário STOP-Bang, em diferentes pontos de corte de IAH (para IAH>5,

>15 e > 30). A regressão logística foi utilizada para comparar a gravidade do IAH com a pontuação do questionário STOP-Bang e calcular a probabilidade prevista para diferentes pontos de corte do IAH em cada pontuação do questionário.

6- PUBLICAÇÕES

Artigo 1 – Título: Tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

Autores: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca, Erika Aparecida Silveira, Nathália Meireles Lima, Marcelo Fouad Rabahi

Revista: Jornal Brasileiro de Pneumologia

Artigo 2 – Título: Validação da versão em português falado no Brasil do questionário STOP-Bang para triagem de Apneia Obstrutiva do Sono

Autores: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca, Erika Aparecida Silveira, Marcelo Fouad Rabahi

Revista: (a ser submetido)



Tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil

Lorena Barbosa de Moraes Fonseca^{1,2}, Erika Aparecida Silveira^{2,3}, Nathalia Meireles Lima³, Marcelo Fouad Rabahi^{1,2,3,4}

1. Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia, Goiânia (GO) Brasil.
2. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.
3. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.
4. Clínica do Aparelho Respiratório, Goiânia (GO) Brasil.

Recebido: 29 setembro 2015.

Aprovado: 9 maio 2016.

Trabalho realizado na Clínica do Aparelho Respiratório e no Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia, Goiânia (GO) Brasil.

Resumo

Objetivo: Realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário *Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure, Body mass index, Age, Neck circumference, and Gender* (STOP-Bang) para a língua portuguesa falada no Brasil, de forma a possibilitar sua aplicação como instrumento de triagem para o diagnóstico da apneia obstrutiva do sono. **Métodos:** Embasado nos princípios de boas práticas para a tradução e adaptação transcultural desses instrumentos, o protocolo incluiu os seguintes passos: obtenção de autorização da autora principal do questionário original; tradução, realizada por dois tradutores; reconciliação; tradução retrógrada realizada por dois professores de inglês procedentes de países de língua inglesa e fluentes na língua portuguesa; revisão da tradução retrógrada; harmonização; revisão e aprovação do questionário pela autora original; desdobramento cognitivo com 14 pacientes que responderam ao questionário; análise dos resultados; e revisão e preparação da versão final do instrumento pelo comitê revisor. **Resultados:** A versão final do questionário STOP-Bang traduzida para a língua portuguesa falada no Brasil apresentou uma média de clareza > 9 (em uma escala de 1-10) em todas as questões. O coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,62, demonstrando a consistência interna do instrumento. As médias e desvios-padrão da idade, do índice de massa corpórea e da circunferência de pescoço dos pacientes foram de, respectivamente, 46,8 ± 11,2 anos, 43,7 ± 8,5 kg/m² e 41,3 ± 3,6 cm. **Conclusões:** O questionário STOP-Bang mostrou-se compreensível, claro e aplicável. Houve consistência na equivalência do questionário original com o traduzido e adaptado para uso no Brasil, podendo esse se tornar um instrumento de triagem amplamente utilizado para pacientes com suspeita de apneia obstrutiva do sono.

Descritores: Apneia do sono tipo obstrutiva; Questionários; Traduções.

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um transtorno do sono caracterizado pela interrupção repetida da ventilação durante o sono, devido ao fechamento da via aérea superior.⁽¹⁾ Estudos têm demonstrado que, mesmo quando assintomática, a AOS é independentemente associada com o aumento de morbidade e mortalidade.⁽²⁻⁴⁾ Estima-se que cerca de 80% de homens e 93% de mulheres com AOS moderada a grave não são diagnosticados.^(5,6)

Uma das maiores barreiras para o diagnóstico da AOS é que a polissonografia, o padrão ouro para o diagnóstico, é demorada e dispendiosa, além de haver um número insuficiente de especialistas em medicina do sono.⁽¹⁾ Vários testes de triagem têm sido desenvolvidos. Eles buscam identificar os pacientes com alto risco de apresentar AOS, os quais deveriam submeter-se a estudos do sono, e os pacientes de baixo risco, podendo-se evitar testes desnecessários.^(1,7-11) Os questionários mostram ser instrumentos adequados para esta finalidade, uma vez que podem ser aplicados facilmente, fazendo parte da rotina médica.⁽¹²⁾

Com esse intuito, foram desenvolvidos e/ou validados vários questionários, dentre eles: *Wisconsin Sleep Questionnaire*, *Apnea Score*, questionário desenvolvido por Haraldsson et al., *Sleep Apnea of Sleep Disorders Questionnaire*, *American Society of Anesthesiologists checklist*, *Berlin questionnaire* (BQ), *STOP* (formado pelas palavras *Snoring, Tiredness, Observed apnea e high blood Pressure* em inglês) *questionnaire* e *STOP-Bang* (formado pelas mesmas palavras mais *Body mass index, Age, Neck circumference e Gender*) *questionnaire*.⁽¹¹⁾

Em termos de previsão da presença de AOS moderada ou grave, o BQ e o *STOP-Bang questionnaire* foram considerados os que apresentaram mais alta sensibilidade e especificidade, respectivamente. Porém o BQ tem um grande número de questões e um procedimento de pontuação complicado.⁽¹³⁾

O *STOP questionnaire* e o *STOP-Bang questionnaire* têm uma maior validade metodológica, com precisão razoável, e recursos fáceis para serem usados e lembrados. Por ser mais completo, dá-se preferência ao questionário STOP-Bang,⁽¹¹⁾ o qual foi desenvolvido e validado como

Endereço para correspondência:

Lorena Barbosa de Moraes Fonseca. Avenida B, 483, Setor Oeste, CEP 74110-030, Goiânia, GO, Brasil.
Tel.: 55 62 3521-3333. E-mail: lorena_bmf@hotmail.com
Apoio financeiro: Nenhum.

uma ferramenta de triagem para AOS, inicialmente para pacientes cirúrgicos, e originalmente escrito em língua inglesa.⁽¹⁴⁾

O questionário STOP-Bang é um instrumento muito prático, pois é conciso, aparentemente de fácil memorização, com um sistema de pontuação simples e requer poucos minutos para completá-lo.^(1,15,16) Ele é baseado em oito itens com questões referentes ao ronco, cansaço/fadiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono, pressão arterial, índice de massa corpórea (IMC), idade, circunferência do pescoço e gênero.⁽¹⁴⁾ Estas perguntas consistem em respostas do tipo sim ou não (pontuação 1 e 0, respectivamente), com um escore total que varia de 0 a 8.

O presente estudo é relevante, visto que, até esse momento, não se dispõe de uma versão traduzida e com adaptação transcultural para o português falado no Brasil. Dessa maneira, o presente estudo teve como objetivo realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil, a fim de que esse possa ser utilizado como um instrumento de triagem para AOS.

MÉTODOS

O presente estudo foi inicialmente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia, localizado na cidade de Goiânia (GO). Antes de responder ao questionário, todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Embasados nos princípios de boas práticas para a tradução e adaptação transcultural de Wild et al.,⁽¹⁷⁾ Guillemin et al.⁽¹⁸⁾ e Beaton et al.,⁽¹⁹⁾ foram seguidos os seguintes passos (Figura 1):

1. Preparação: foi realizado um contato inicial com a autora principal do questionário STOP-Bang. Foi fornecida uma licença para o uso do instrumento com a autorização da *University Health Network*, que detém os direitos autorais desse questionário.
2. Tradução: realizou-se a tradução do questionário da língua original (inglês) para a língua portuguesa falada no Brasil por dois médicos pneumologistas residentes no país e fluentes na língua inglesa. As traduções foram feitas de maneira independente. Buscou-se a tradução conceitual e não literal.
3. Reconciliação: o comitê revisor, composto por quatro médicos pneumologistas, incluindo os dois tradutores, o coordenador do projeto e um médico especialista em medicina do sono, realizou a comparação entre as duas traduções. Após consenso, chegou-se à versão mais adequada, que foi intitulada Versão 1 do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.
4. Tradução retrógrada: foi realizada a tradução da versão portuguesa falada no Brasil, que resultou do consenso na etapa de reconciliação, para a língua original do questionário. Essa tradução retrógrada foi realizada por dois professores de inglês, procedentes de países de língua inglesa e fluentes na língua portuguesa. Estes profissionais não tiveram acesso ao questionário na sua versão original e foram orientados a fazer uma tradução literal.
5. Revisão da tradução retrógrada: uma comparação foi realizada pelo comitê revisor entre as duas versões da tradução retrógrada do questionário, garantindo assim a equivalência conceitual das mesmas.
6. Harmonização: o comitê revisor comparou as traduções retrógradadas em inglês com o questionário original, observando se havia discrepâncias entre eles, buscando alcançar uma abordagem consistente e coerente com o instrumento original. Foi, então, redigida a Versão 2 do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.
7. Revisão e aprovação pela autora principal do questionário original: após a harmonização, o questionário, traduzido para a língua portuguesa, e a tradução retrógrada para a língua inglesa foram enviados para a autora principal, conforme solicitado inicialmente pela mesma, para suas considerações. A tradução retrógrada foi aprovada integralmente, sem a necessidade de nenhuma modificação.
8. Desdobramento cognitivo: o objetivo dessa etapa foi verificar a clareza, a compreensão e a aceitabilidade do questionário traduzido junto à população alvo. Buscou-se identificar alguma questão problemática, a fim de propiciar soluções para que o entendimento fosse mais claro e não gerar dúvidas por parte das pessoas que fossem respondê-lo. O questionário STOP-Bang foi aplicado, pelo investigador principal, a um grupo de 14 pacientes. Sete deles eram oriundos de uma instituição privada, (Clínica do Aparelho Respiratório) e os demais, de uma instituição pública (Ambulatório de Pneumologia do Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia), ambos localizados na cidade de Goiânia (GO). A captação desses pacientes foi por meio de convite, quando esses compareciam às consultas, sendo definido que os 7 primeiros pacientes de cada serviço que concordassem em participar seriam os escolhidos. Com base nas orientações dos princípios de boas práticas para tradução e adaptação transcultural de Wild et al.,⁽¹⁷⁾ que orienta que desdobramento cognitivo é satisfatório com um número de 5-8 pessoas, optamos a fazê-lo com 7 pacientes de cada serviço, totalizando 14 pacientes. Os pacientes eram elegíveis para participar da etapa de desdobramento cognitivo da adaptação transcultural se apresentassem idade igual ou superior a 18 anos e apresentassem queixas clínicas sugestivas de AOS, tais como sonolência excessiva diurna, sono não reparador, fadiga, insônia, sensação de sufocamento ou engasgos durante o sono, roncos e apneias presenciadas.⁽²⁰⁾ Os pacientes poderiam ser excluídos se fossem incapazes de ler, assinar ou compreender o consentimento informado. Questões relativas a dados categóricos do questionário foram lidas e respondidas pelos participantes, e as questões relacionadas a dados numéricos (idade, peso e altura para o cálculo do IMC e circunferência do pescoço) foram registradas pelo examinador

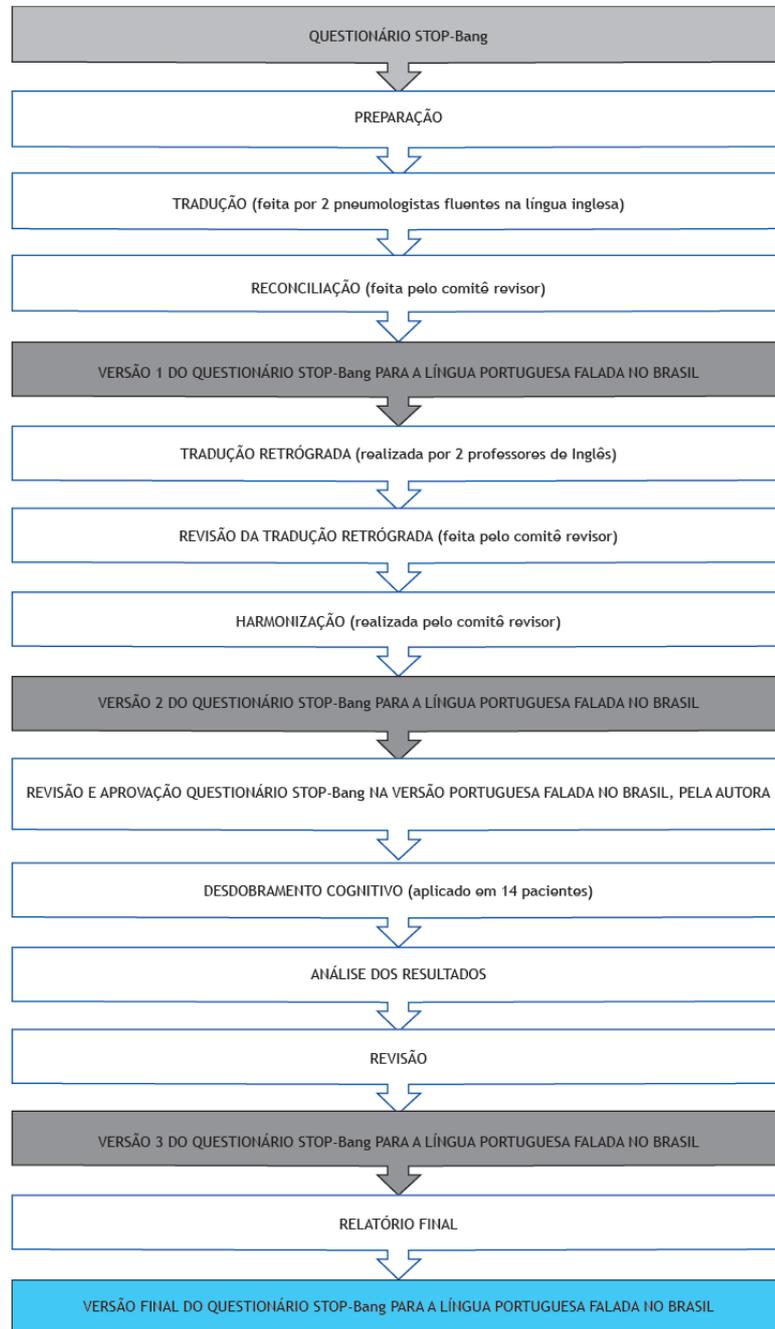


Figura 1. Fluxograma com as etapas de tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

- após sua medição. Todos os itens foram lidos por cada participante para que pudessem fazer a avaliação da clareza de cada um. O peso corporal foi aferido em kg, em balança digital (Welmy S.A., Santa Bárbara do Oeste, Brasil), com capacidade de 200 kg e precisão de 100 g. A altura foi medida em metros pelo estadiômetro acoplado à balança (capacidade de 2 m, com divisões em cm). O indivíduo manteve seu corpo ereto, com os braços pendentes ao longo do corpo e os calcanhares unidos, usando roupas leves e os pés descalços. O IMC foi calculado a partir do cálculo peso (em kg) dividido pela altura (em m) elevada ao quadrado.⁽²¹⁾ A circunferência do pescoço foi medida através de uma fita métrica inelástica, com comprimento de 150 cm e precisão de 0,01 cm. A medição foi realizada na altura da proeminência laringea, popularmente conhecida como "pomo-de-adão", que é uma saliência da cartilagem tireoide, existente abaixo do osso hioide, junto à laringe, no pescoço humano. Foi utilizado esse ponto de referência, com base nas medidas utilizadas no questionário STOP-Bang original.⁽¹⁴⁾ Para analisar o entendimento dos participantes em relação a cada enunciado e qual a aceitação do mesmo, foi aplicada uma avaliação, denominada de questionário de clareza. Para registrar a clareza de cada questão do questionário, foi aplicada uma escala intervalar, com notas de 1 a 10. Se as notas variassem de 1-4, o enunciado da questão era considerado confuso; de 5-7, pouco claro; e de 8-10, claro.^(22,23) O índice de clareza foi obtido por meio da média aritmética das somatórias das notas dadas pelos pacientes. Os enunciados que não atingissem o índice 4 deveriam ser substituídos; os enunciados que não atingissem o índice 8 deveriam ser reformulados; e, finalmente, os enunciados que apresentassem o índice final igual ou acima de 8 eram considerados adequados quanto ao seu entendimento.^(23,24) Abaixo de cada questão avaliada havia um espaço para ser usado caso o participante quisesse tecer algum comentário em relação a interpretação e clareza de cada questão.⁽²³⁾ Na avaliação desses resultados e comentários dos pacientes, observou-se que não seria necessária nenhuma modificação do questionário. A avaliação de confiabilidade do instrumento STOP-Bang, para os participantes do presente estudo, foi medida pelo coeficiente alfa de Cronbach.⁽²⁵⁾
9. Análise dos resultados do desdobramento cognitivo e finalização: foi feita a comparação da interpretação dos pacientes com a versão original, procurando-se, com isso, observar se havia alguma discrepância. Observou-se que nenhuma modificação do questionário seria necessária. Essa análise foi feita pelo coordenador do projeto. A análise dos dados foi realizada no pacote estatístico Stata, versão 12.0 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA). A distribuição das variáveis contínuas foi expressa em média e desvio-padrão. Para as variáveis categóricas foram calculadas as frequências absolutas e relativas.
 10. Revisão: nessa etapa fez-se uma avaliação final da tradução. Essa revisão foi feita rigorosamente pela junta de dois pneumologistas do comitê revisor e

um professor de português. Buscou-se a avaliação final da tradução e a correção de possíveis erros de grafia ou de gramática. Foi elaborada então a Versão 3 do questionário STOP-Bang para a língua portuguesa falada no Brasil.

11. Relatório final: o relatório final para documentar o desenvolvimento de cada etapa e divulgar a versão final do questionário STOP-Bang adaptado para a língua portuguesa falada no Brasil foi redigido. A partir desse documento se elaborou o presente artigo.

RESULTADOS

Na etapa de reconciliação da tradução do questionário STOP-Bang, o comitê revisor optou por fazer duas adaptações. Na segunda pergunta que, no questionário original em inglês, utilizava a palavra "Tired", esta foi traduzida pelos dois tradutores como "cansado"; o comitê revisor optou por utilizar o termo "fatigado", também descrito na questão, visto que o questionário STOP-Bang já é mundialmente consolidado por seu acrônimo. Com essa modificação, conseguimos manter o acrônimo STOP-Bang, pois se usássemos o termo "cansado", não teríamos o **T** do mesmo. Na sétima questão, referente à letra **N** do questionário, optou-se em usar o termo "circunferência de pescoço", em vez de "tamanho grande de pescoço", e "circunferência cervical" em vez de "colarinho de camisa", entendendo que os termos ficariam mais adequados.

Na etapa de harmonização, o comitê revisor chegou a um consenso de que ficaria mais claro para a avaliação do paciente que as opções "sim" e "não", que são assinaladas como respostas, viessem após a leitura da pergunta e não antes, ou seja, no final da frase e não no seu início.

A autora da versão original, que representou o grupo de autores do questionário, não fez qualquer objeção e aprovou na íntegra essas adaptações.

Foram entrevistados 14 pacientes na fase de desdobramento cognitivo, sendo 7 provenientes de um serviço público e 7, de um serviço privado de pneumologia. Todos os pacientes entrevistados eram alfabetizados, sendo que entre aqueles do serviço público, nenhum tinha curso superior; dentre os do serviço privado, 2 tinham curso superior (publicitário e enfermeira). O convite para participação na pesquisa foi padronizado, sendo definido que seriam entrevistados os 7 primeiros pacientes de cada serviço, a partir da data estipulada para o início dessa fase, que se apresentassem para consulta, apresentassem queixas referentes a AOS e concordassem em participar do estudo. Foram entrevistados 2 homens e 12 mulheres. A média de faixa etária dos pacientes foi de 46,8 ± 11,2 anos (variação, 30-71 anos); desses, apenas 2 tinham mais de 65 anos, mas com bom discernimento e boa função cognitiva. A média de IMC foi de 43,7 ± 8,5 kg/m² (variação, 29,6-60,0 kg/m²), enquanto a média da circunferência de pescoço foi de 41,3 ± 3,6 cm (variação, 37-47 cm; Tabela 1). Todos os

pacientes entrevistados completaram todos os itens da avaliação.

Na avaliação quanto à clareza do questionário, as médias variaram de 9,1 a 9,8 pontos. Nenhum paciente teceu qualquer comentário em relação à interpretação e à clareza das questões, evidenciando-se, assim, que a maioria dos pacientes avaliou as questões como sendo claras (Tabela 2).

Na revisão final, realizada pelo comitê revisor e um professor de português, observaram-se alguns pequenos erros gramaticais, os quais foram corrigidos.

A versão final do questionário STOP-Bang foi estruturada incorporando essas alterações descritas anteriormente (Figura 2).

No processo de adaptação transcultural que realizamos, observou-se que, dos 14 pacientes que responderam ao questionário STOP-Bang, o maior número de respostas "sim" relacionava-se à presença de pressão alta e ronco alto (em 11 para ambas), seguida por observação de parada respiratória (em 9) e fadiga (em 8; Tabela 3).

O coeficiente alfa de Cronbach, para verificar a consistência interna do instrumento na amostra estudada,

Tabela 1. Características da amostra de pacientes (N = 14) que participaram da etapa de desdobramento cognitivo do questionário STOP-Bang em um hospital público e em uma clínica privada em Goiânia (GO).^a

| Características | Resultados |
|---|-------------|
| Sexo | |
| Masculino | 2 (14,3) |
| Feminino | 12 (85,7) |
| Local de atendimento | |
| Clínica privada | 7 (50,0) |
| Hospital público | 7 (50,0) |
| Escolaridade | |
| Ensino fundamental | 7 (50,0) |
| Ensino médio | 5 (35,7) |
| Ensino superior | 2 (14,3) |
| Idade, anos | 46,8 ± 11,2 |
| Índice de massa corpórea, kg/m ² | 43,7 ± 8,5 |
| Circunferência de pescoço, cm | 41,3 ± 3,6 |

^aValores expressos em n (%) ou em média ± dp.

Tabela 2. Avaliação da clareza das questões do questionário STOP-Bang segundo avaliação dos participantes do estudo (N = 14).^a

| Questões | Clara | Pouco clara | Confusa |
|-------------------------------|-------------|-------------|---------|
| 1 (roncoS) | 14 (100,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| 2 (faTigado) | 14 (100,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| 3 (Observado) | 14 (100,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| 4 (Pressão) | 14 (100,0) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| 5 (oBesidade) | 13 (92,9) | 0 (0,0) | 1 (7,1) |
| 6 (idAde) | 13 (92,9) | 1 (7,1) | 0 (0,0) |
| 7 (circuNferência do pescoço) | 14 (100,00) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| 8 (Gênero) | 14 (100,00) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |

^aValores expressos em n (%).

foi de 0,62. Valores entre 0,60 e 0,80 são considerados bons para uma pesquisa exploratória, mostrando que os dados são confiáveis e que o instrumento tem boa qualidade para interpretação.⁽²⁵⁾

DISCUSSÃO

No presente estudo foi realizada a tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa falada no Brasil de um instrumento para avaliar o risco de um paciente apresentar AOS, que é o questionário STOP-Bang.

Na realização desse processo foi necessário seguir todos os princípios de boas práticas para a tradução e a adaptação transcultural. Toda metodologia aplicada foi baseada em diretrizes. Esse é um processo complicado e bem detalhado que envolve não apenas uma simples tradução.⁽²⁶⁾ Aqui se seguiram todas as recomendações para se obter a equivalência semântica, experimental e conceitual entre a versão original e a nova versão traduzida, assegurando assim que o instrumento fosse totalmente adaptado para a cultura local. Dessa forma, buscou-se garantir que as propriedades psicométricas do questionário fossem mantidas, visando a posterior validação do instrumento.

A adaptação transcultural de um instrumento é um processo mais rápido, barato e eficiente do que elaborar um novo instrumento. Além disso, podem-se comparar os dados obtidos com dados internacionais.⁽²⁷⁾

Devido à prevalência relativamente elevada de AOS não diagnosticada e suas complicações de curto e longo prazo,^(5,6) uma ferramenta de triagem confiável é necessária para uma previsão rápida da AOS. Com esse intuito, foi desenvolvido e validado o questionário STOP-Bang, inicialmente voltado para pacientes cirúrgicos. Ele teve como base inicial o BQ, o qual foi condensado e modificado, criando-se inicialmente o questionário STOP.⁽²⁸⁾

O questionário STOP-Bang tem sido utilizado hoje em todo o mundo para a triagem de pacientes com AOS. Ele já foi traduzido em vários países, como, por exemplo, em Portugal,⁽¹²⁾ na China,⁽²⁹⁾ na Dinamarca,⁽³⁰⁾ no Irã⁽³¹⁾ e na Arábia Saudita.⁽³²⁾

É sabido que ainda existem longas listas de espera para a realização do exame de polissonografia na maioria das clínicas de medicina do sono no Brasil. Diante desse fato, nos parece interessante utilizar instrumentos de rastreio, como o questionário STOP-Bang. Dessa forma, poderemos priorizar quais pacientes poderão realizar esse teste de triagem da AOS, de acordo com a probabilidade de se obter um resultado positivo.

A análise desse questionário também poderá fornecer aos médicos um conjunto de parâmetros preditivos para avaliar os níveis de gravidade da AOS, servindo como um guia valioso para decisões diagnósticas ou terapêuticas.⁽¹²⁾

A tradução e a adaptação transcultural do questionário mostram-se importantes também para sua utilização em estudos clínicos, visto que haverá uma equivalência

para a comparação de resultados com estudos realizados em diferentes países.⁽³³⁾

A composição majoritária de pacientes do sexo feminino pode ser entendida como uma das limitações do presente estudo; isso ocorreu devido ao grande número de avaliações nos serviços incluídos no estudo ser decorrente da avaliação pré-operatória para cirurgia bariátrica.

Assim sendo, o questionário STOP-Bang foi traduzido e adaptado transculturalmente para a língua portuguesa falada no Brasil. Ele mostrou ser um instrumento de fácil compreensão, clareza e aplicabilidade, apresentando consistência na equivalência da tradução e da adaptação transcultural para o uso no Brasil. Recomenda-se assim o uso do instrumento aqui publicado para a triagem

de pacientes com probabilidade de AOS de forma a otimizar o diagnóstico e reduzir as filas de espera para a realização de exames de polissonografia. Após esse passo inicial, poderá ser validado e terá muita utilidade para seu uso no serviço público de saúde e em clínicas privadas, além de favorecer o desenvolvimento de mais pesquisas clínicas relativas à AOS.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Frances Chung, que elaborou e validou o questionário STOP-Bang, sua gentileza e autorização para que pudéssemos traduzir e adaptar transculturalmente esse instrumento para uso no Brasil.

Aos colegas e professores que participaram da etapa de tradução, tradução retrógrada e revisão.

QUESTIONÁRIO STOP-Bang

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • roncoS? Você ronca alto (alto o bastante para ser ouvido através de portas fechadas ou seu parceiro cutuca você por roncar à noite)? () Sim () Não • faTigado? Você frequentemente sente-se cansado, fatigado ou sonolento durante o dia (por exemplo, adormecendo enquanto dirige)? () Sim () Não • Observado? Alguém já observou você parar de respirar ou engasgando/sufocando durante o sono? () Sim () Não • Pressão? Você tem ou está sendo tratado por pressão alta? () Sim () Não | <ul style="list-style-type: none"> • oBesidade com índice de massa corporal (IMC) maior que 35 kg/m²? Índice de massa corporal (IMC) maior que 35 kg/m²? () Sim () Não • IdAde Idade maior que 50 anos? () Sim () Não • circuNferência de Pescoço (medida na altura do "pomo-de-adão") Para homens: circunferência cervical, maior ou igual a 43 cm. Para mulheres: circunferência cervical maior ou igual a 41 cm. () Sim () Não • Gênero Sexo masculino? () Sim () Não |
|--|---|

Critérios de pontuação para a população geral:

- Baixo risco de apneia obstrutiva do sono (AOS): Sim para 0-2 questões
- Intermediário risco de AOS: Sim para 3-4 questões
- Alto risco de AOS: Sim para 5-8 questões

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + gênero masculino

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + IMC > 35 kg/m²

ou "Sim" para 2 ou mais das 4 questões iniciais (STOP) + circunferência cervical ≥ 43 cm para homens ou ≥ 41 cm para mulheres

Figura 2. Versão final do questionário STOP-Bang para uso no Brasil.

Tabela 3. Respostas positivas de cada questão do questionário STOP-Bang (N = 14).^a

| Questões | Respostas afirmativas |
|--|-----------------------|
| S: Você ronca alto? | 11 (78,6) |
| T: Você frequentemente sente-se cansado, fatigado ou sonolento durante o dia? | 8 (57,1) |
| O: Alguém já observou você parar de respirar ou engasgando/sufocando durante o sono? | 9 (64,3) |
| P: Você tem, ou está sendo tratado por pressão alta? | 11 (78,6) |
| B: IMC > 35 kg/m ² ? | 12 (85,7) |
| A: Idade > 50 anos? | 3 (21,4) |
| N: Circunferência cervical ≥ 43 cm em homens ou ≥ 41 cm em mulheres? | 6 (42,9) |
| G: Sexo masculino? | 2 (14,3) |

IMC: Índice de massa corpórea. ^aValores expressos em n (%).

Aos pacientes da Clínica do Aparelho Respiratório e do Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia

que colaboraram para a adaptação transcultural desse questionário.

REFERÊNCIAS

- Boynon G, Vahabzadeh A, Hammoud S, Ruzicka DL, Chervin RD. Validation of the STOP-BANG Questionnaire among Patients Referred for Suspected Obstructive Sleep Apnea. *J Sleep Disord Treat Care*. 2013;2(4). <http://dx.doi.org/10.4172/2325-9639.1000121>
- Chung F, Subramanyam R, Liao P, Sasaki E, Shapiro C, Sun Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnea. *Br J Anaesth*. 2012;108(5):768-75. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aeo022>
- Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep*. 2008;31(8):1071-8.
- Marshall NS, Wong KK, Liu PY, Cullen SR, Knudman MW, Grunstein RR. Sleep apnea as an independent risk factor for all cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep*. 2008;31(8):1079-85.
- Chung F, Yang Y, Brown R, Liao P. Alternative scoring models of STOP-bang questionnaire improve specificity to detect undiagnosed obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2014;10(9):951-8. <http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.4022>
- Young T, Evans L, Finn L, Palta M. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep*. 1997;20(9):705-6.
- Flemons WW, Whitelaw WA, Brant R, Remmers JE. Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994; 150(5 Pt 1):1279-85. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.150.5.7952553>
- Kump K, Whalen C, Tishler PV, Browner I, Ferrette V, Strohl KP, et al. Assessment of the validity and utility of a sleep-symptom questionnaire. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994;150(3):735-41. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.150.3.8087345>
- Maislin G, Pack AI, Kribbs NB, Smith PL, Schwartz AR, Kline LR, et al. A survey screen for prediction of apnea. *Sleep*. 1995;18(3):158-66.
- Viner S, Szalaj JP, Hoffstein V. Are history and physical examination a good screening test for sleep apnea? *Ann Intern Med*. 1991;115(5):358-9. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-115-5-358>
- Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Can J Anaesth*. 2010;57(5):423-38. <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-010-9280-x>
- Reis R, Teixeira F, Martins V, Sousa L, Batata L, Santos C, et al. Validation of a Portuguese version of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea: Analysis in a sleep clinic. *Rev Port Pneumol* (2006). 2015;21(2):61-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppnen.2014.04.009>
- Chung F, Elsaid H. Screening for obstructive sleep apnea before surgery: why is it important? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22(3):405-11. <http://dx.doi.org/10.1097/ACO.0b013e32832a98e2>
- Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 2008;108(5):812-21. <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0b013e32831816d83e4>
- Farney RJ, Walker BS, Farney RM, Snow GL, Walker JM. The STOP-Bang equivalent model and prediction of severity of obstructive sleep apnea: relation to polysomnographic measurements of the apnea/hypopnea index. *J Clin Sleep Med*. 2011;7(5):459-65B. <http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.1306>
- Vasu TS, Doghranjy K, Cavallazzi R, Grewal R, Hirani A, Leiby B, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and postoperative complications: clinical use of the STOP-BANG questionnaire. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;136(10):1020-4. <http://dx.doi.org/10.1001/archoto.2010.1020>
- Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO Measures): report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*. 2005;8(2):94-104. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32. [http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N)
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91. <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL: AASM; 2014.
- Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults—The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res*. 1998;6 Suppl 2:51S-209S. Erratum in: *Obes Res*. 1998;6(6):464.
- Pasquali L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Rev Psiq Clin*. 1998;25(5):206-13.
- Bonin CD, Santos RZ, Ghisi GL, Vieira AM, Amboni R, Benetti M. Construction and validation of a questionnaire about heart failure patients' knowledge of their disease. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(4):364-73. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140032>
- Paine P, Pasquali L, Paulo Ede S, Bianchi AL, Solha AC. Psychometric properties of the Brazilian Health Locus of Control Scale. *Psychol Rep*. 1994;75(1 Pt 1):91-4.
- Cronbach J. Fundamentos da Testagem Psicológica. 8th edition. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
- Koller M, West K. Linguistic Validation Manual for Patient-Reported Outcomes (PRO) Instruments, By C. Acquadro, K. Conway, C. Girouard & I. Mear, MAP Research Trust, Lyon, France, 2004, 184 pp, ISBN: 2-9522021-0-9, price €70/\$90. *Qual Life Res*. 2005;14(7):1791-2. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-005-5367-1>
- Felisbino MB, Steidle LJ, Gonçalves-Tavares M, Pizzichini MM, Pizzichini E. Leicester Cough Questionnaire: translation to Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2014;40(3):213-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132014000300003>
- Yang Y, Chung F. A screening tool of obstructive sleep apnea: STOP-Bang questionnaire. *Sleep Med Clinics*. 2013;8(1):65-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsmc.2012.11.004>
- Luo J, Huang R, Zhong X, Xiao Y, Zhou J. Value of STOP-Bang questionnaire in screening patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in sleep disordered breathing clinic. *Chin Med J (Engl)*. 2014;127(10):1843-8.
- Bille DJ, Bille-Hasselström C, Petersen CG. Translation and validation of the Stop-Bang Questionnaire for obstructive sleep apnoea into Danish. *Dan Med J*. 2015;62(12):A5158.
- Sadeghniaat-Haghighi K, Montazeri A, Khajeh-Mehrzi A, Ghajarzadeh M, Alemohammad ZB, Aminian O, et al. The STOP-BANG questionnaire: reliability and validity of the Persian version in sleep clinic population. *Qual Life Res*. 2015;24(8):2025-30. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-015-0923-9>
- Alhouqani S, Al Manhal M, Al Essa A, Al-Houqani M. Evaluation of the Arabic version of STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2015;19(4):1235-40. <http://dx.doi.org/10.1007/s11325-015-1150-x>
- Tavares MG, Pizzichini MM, Steidle LJ, Nazario NO, Rocha CC, Ferraro MC, et al. The Asthma Control Scoring System: translation and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2010;36(6):683-92.

Artigo 2

Validação da versão em português falado no Brasil do questionário STOP-Bang para triagem de Apneia Obstrutiva do Sono

Lorena Barbosa de Moraes Fonseca^{1,2,3}, Erika Aparecida da Silveira¹,
Marcelo Fouad Rabahi^{1,2,3}.

1. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde-Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.

2.Hospital Alberto Rassi-Hospital Geral de Goiânia, Goiânia (GO) Brasil.

3.Clínica do Aparelho Respiratório - Goiânia (GO) Brasil.

Endereço para correspondência: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca.
Avenida B, 483. Setor Oeste. CEP74110-030, Goiânia (GO) Brasil.

Tel.: 55 62 3521-3333. E-mail: lorena_bmf@hotmail.com

Apoio financeiro: Nenhum.

RESUMO

Objetivo: Realizar a validação da versão em português falado no Brasil do questionário STOP-Bang para triagem de apneia obstrutiva do sono (AOS).

Métodos: Os pacientes, maiores de 18 anos, que compareceram no período de maio a agosto de 2015, ao laboratório do sono da Clínica do Aparelho Respiratório e Medicina do Sono, após assinarem o termo de consentimento preencheram inicialmente o questionário STOP-Bang, que já era a versão traduzida e adaptada transculturalmente para língua portuguesa falada no Brasil e após realizaram a polissonografia de noite inteira. **Resultados:**

Foram incluídos 228 pacientes neste estudo. Os dados referentes a idade, índice de massa corporal, circunferência de pescoço, pontuação do questionário STOP-Bang e índice de apneia-hipopneia apresentaram diferença estatisticamente significativa, sendo maiores no grupo com apneia. Houve um predomínio do sexo masculino(62,4%) no grupo de pacientes com apneia. Ao aumentar a nota de corte do STOP-Bang, teve aumento correspondente da especificidade no grupo de apneia moderada/grave e grave, acompanhado de progressiva redução da sensibilidade. Na análise da curva ROC, o ponto de corte do questionário STOP-Bang encontrado foi maior que 3. Vê-se neste ponto a sensibilidade e especificidade respectivamente para IAH>5 :63,7 % e 75,7%, para IAH>15: 73,2 % e 64,6% e para IAH> 30 :85,3% e 55,9%. **Conclusão:** O questionário STOP-Bang traduzido para língua portuguesa falada no Brasil demonstrou que apresenta boa sensibilidade na triagem de pacientes com AOS e que pode prever a gravidade desta doença. A sua validação para o Brasil favorecerá seu uso como um importante instrumento de triagem para o diagnóstico de AOS.

Descritores: Apneia do Sono Tipo Obstrutiva; Questionários; Polissonografia; Estudos de validação.

ABSTRACT

Objective: Validate the version of the STOP-Bang questionnaire in Portuguese spoken in Brazil to screen for obstructive sleep apnea (OSA). **Methods:** Patients over 18 who attended from May to August 2015, the sleep laboratory of Respiratory and Clinical Sleep Medicine, after signing the consent form completed the STOP-Bang questionnaire, which was already the version translated and cross-cultural adapted for Portuguese language spoken in Brazil and after underwent overnight polysomnography. **Results:** 228 patients were included in this study. The data for age, body mass index, neck circumference, score in STOP-Bang questionnaire and apnea-hypopnea index showed differences statistically significant, being higher in the group with apnea. There was a male predominance in patients with apnea (62,4%). By increasing the cut-off point of the STOP-Bang, had corresponding increase in specificity in group with moderate/ severe and severe apnea, accompanied by gradual reduction of sensitivity. In the ROC curve analysis, the cutoff point of the STOP-Bang questionnaire was higher than 3. In this point the sensitivity and specificity was respectively for AHI > 5: 63.7% and 75.7% for AHI > 15: 73.2% and 64.6% and AHI > 30: 85.3% and 55.9%. **Conclusion:** The STOP-Bang questionnaire translated into Portuguese language spoken in Brazil showed that has good sensitivity in screening patients with OSA and can predict the severity of this disease. The validation of the STOP-Bang questionnaire to Brazil will favor the use as an important screening tool for the diagnosis of OSA.

Key words: Sleep Apnea, Obstructive; Questionnaires; Polysomnography; Validation Studies

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é o distúrbio do sono mais comum (2) e um importante problema de saúde pública (1), que afeta pelo menos 2% a 4% da população adulta. (3) t5Os sinais, sintomas e consequências da AOS são um resultado direto dos distúrbios que ocorrem devido ao colapso repetitivo da via aérea superior: fragmentação do sono, hipoxemia, hipercapnia, oscilações acentuadas na pressão intratorácica e aumento da atividade simpática. (3)

A AOS quando não tratada prejudica as atividades diurnas, piora a qualidade de vida, compromete a segurança pessoal e diminui a produtividade laboral, além do aumento das despesas com saúde. Assim sendo, é importante o diagnóstico precoce desta doença. (4)

A polissonografia de noite inteira em laboratório é o “padrão ouro” para o diagnóstico de AOS. (5-6). Porém é um procedimento demorado, dispendioso, demanda profissionais técnicos especializados e não é acessível à grande parcela da população. Além disso, o crescente conhecimento em relação à apneia do sono fez aumentar a longa lista de espera para o exame, em muitos laboratórios do sono.

Para lidar com esta questão, uma série de questionários de triagem e modelos de rastreio clínicos têm sido desenvolvidos para ajudar a identificar pacientes com suspeita de AOS. (7,8) A maioria dos questionários de sono foram desenvolvidos em outros países e não foram validados no Brasil, o que pode influenciar a especificidade e precisão destes instrumentos. (5)

Um destes instrumentos é o Questionário STOP-Bang. Este é de prática e rápida aplicação, conciso e baseado em um sistema de pontuação simples. (9-11) São oito itens com questões referentes ao ronco, cansaço/fatiga/sonolência, observação de parada da respiração durante o sono, pressão arterial, Índice de Massa Corporal (IMC), idade, circunferência do pescoço e gênero. (7) Estas perguntas consistem em respostas sim ou não (pontuação: 1/0), com escores que variam de zero a oito.

Neste trabalho, busca-se validar a versão em português do questionário STOP-Bang em pacientes com suspeita de AOS. É relevante, pois até o presente momento, não existe uma versão deste questionário validada para o Brasil. Assim haverá a oportunidade de fazer o rastreamento da AOS de maneira rápida e precisa. A maior facilidade de triagem irá propiciar tratamento precoce, redução de comorbidades e de custos, além da melhora da qualidade de vida dos portadores de AOS. Adicionalmente, será possível fazer estudos multicêntricos e comparativos entre diferentes países.

MÉTODOS

Este trabalho foi inicialmente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Alberto Rassi – HGG –em Goiânia – Goiás-Brasil, protocolo número 752/14.

Seleção de pacientes

Foram selecionados pacientes maiores de 18 anos que compareceram, no período de maio a agosto de 2015, ao laboratório do sono de uma clínica particular de medicina do sono, para realizar o exame de polissonografia. Independente da indicação do exame, foram convidados a participar do estudo e então assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para realização do exame. Aqueles que não compreenderam o TCLE ou eram analfabetos foram excluídos do estudo, assim como os que fizeram parte da etapa de adaptação transcultural. Também foram critérios de retirada do estudo os pacientes, que não fizeram a polissonografia basal e sim a com calibração com CPAP, que não terminaram o exame e que não preencheram completamente o questionário STOP-Bang.

Recrutamento de pacientes, aplicação do Questionário STOP-Bang e realização da polissonografia

Após assinarem o termo de consentimento, os pacientes respondiam o questionário STOP-Bang, versão traduzida e adaptada transculturalmente para a língua portuguesa falada no Brasil. Em relação a este questionário as quatro perguntas iniciais, correspondentes ao STOP eram respondidas pelo próprio paciente. As questões referentes ao Bang, ou seja, índice de massa corporal (IMC), idade, circunferência de pescoço e gênero, eram dados coletados pelo pesquisador na ficha padronizada.

O peso corporal foi aferido em quilogramas em balança digital da marca Welmy com capacidade de 200 quilogramas e precisão de 100 gramas. A altura medida em metros, por estadiômetro acoplado à balança com capacidade de 2 metros, divididos em centímetros. O indivíduo manteve seu corpo ereto, com os braços pendentes ao longo do corpo e os calcanhares unidos, usando roupas leves e os pés descalços. O IMC foi calculado a partir do cálculo: peso (em quilogramas) dividido pela altura (em metros) elevada ao quadrado. (12)

A circunferência do pescoço foi medida através de fita métrica inelástica, com comprimento de 150 cm e precisão de 0,01cm e verificada na altura da proeminência laríngea. Foi utilizado este ponto de referência, baseado nas medidas feitas no questionário STOP-Bang original.

Posteriormente o paciente realizou a polissonografia tipo 1, executada por técnicos devidamente habilitados, utilizando o polissonógrafo *Alice 5* da Philips-Respironics. Todos os exames de polissonografia eram realizados no período noturno entre 20:00 hs e 7:00 hs da manhã do dia seguinte. Foram utilizados os seguintes parâmetros eletrofisiológicos: eletroencefalograma (EEG), eletro-oculograma esquerdo e direito, eletromiograma (EMG) submentoriano e tibial anterior, sensor de ronco, monitoramento de fluxo aéreo nasal e oral (cânula e termistor oro-nasal), cintas torácica e abdominal (que avaliam o esforço respiratório), oximetria de pulso, eletrocardiograma (ECG), sensor de posição do corpo e a filmagem realizada com vídeo digital.

O resultado do exame foi interpretado por um médico especialista em medicina do sono, baseado no manual publicado pela *American Academy of Sleep Medicine* 2.2 de 2015 (13), o qual define apneia como sendo a redução de 90% ou mais do fluxo aéreo por um período maior ou igual a 10 segundos. E hipopnéia como a redução de 30 % ou mais do fluxo, por um período maior ou igual a 10 segundos e com dessaturação maior ou igual a 3% ou um despertar. A gravidade da apneia foi baseada na última classificação da Associação Americana de Medicina do Sono, (14) no qual tem-se que AOS leve, quando IAH é de 5 a 15 eventos por hora; AOS moderada se IAH de 15 a 30 eventos por hora e AOS grave se IAH maior que 30 eventos por hora. Este médico que executou os laudos, não tinha ciência das respostas do questionário STOP- Bang do paciente.

Finalizado e laudado o exame, a investigadora principal recolhia diariamente os exames realizados e o questionário STOP-Bang de cada paciente. Posteriormente, realizava a soma da pontuação do questionário STOP -Bang e fazia o cálculo de risco de apnéia obstrutiva do sono pelos critérios atualizados da autora do questionário original. (15)

Análise estatística

Para a validação do questionário STOP-Bang, os dados foram tabulados em uma planilha eletrônica Microsoft *Excel* e exportados para o pacote estatístico SPSS 23.0 criando-se um banco único de dados. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($p < 0,05$).

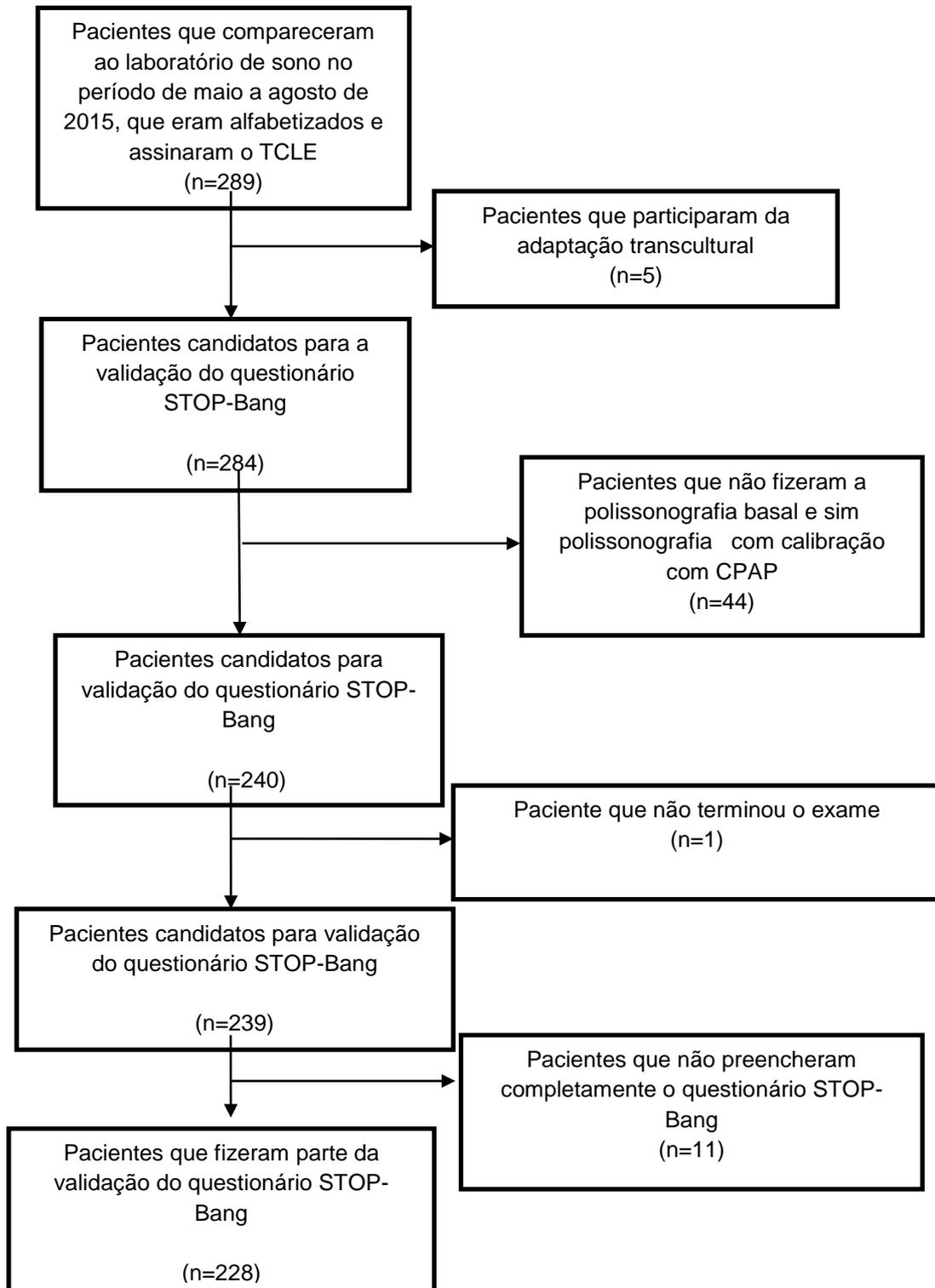
Para a análise da distribuição das variáveis quantitativas foi usado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Nas situações em que esse pressuposto foi verificado foram realizadas análises paramétricas (Teste-*t* de Student); quando não foi verificado a normalidade dos dados foi utilizado o Mann-Whitney. A análise comparativa da distribuição do sexo entre os pacientes com e sem apneia foi utilizado o teste do Qui-quadrado (χ^2). A associação das questões do STOP-Bang entre os pacientes com e sem apneia foi realizada por meio do χ^2 . Para avaliar o desempenho do questionário STOP-Bang na previsão de AOS, a sensibilidade,

especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo foram calculados para cada ponto de corte do score do questionário STOP-Bang em diferentes níveis de IAH. A área sob a curva foi calculada utilizando a análise curva ROC (*Receiver operating characteristic*) para avaliar a capacidade de diagnóstico do questionário STOP-Bang, em diferentes pontos de corte de IAH (para IAH>5, >15 e > 30).

RESULTADOS

Dos 289 pacientes que compareceram ao laboratório do sono entre os meses de maio a agosto de 2015, 228 foram incluídos na análise final para a validação do questionário STOP-Bang. Foram excluídos deste total 61 pacientes, sendo 5 por já terem participado da etapa de adaptação transcultural, 44 por não terem realizado a polissonografia basal e sim a polissonografia com calibração com CPAP, 1 paciente por não ter conseguido terminar o exame e 11 por não terem preenchido completamente o questionário STOP-Bang (Figura 1).

Figura 1-Fluxograma para triagem dos pacientes que participaram da etapa de validação do questionário STOP-Bang para língua portuguesa falada no Brasil



Todos os 228 pacientes responderam o questionário STOP-Bang e realizaram a polissonografia tipo 1.

Na caracterização dos paciente com e sem apneia observou-se que todos os dados analisados apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. O grupo com apneia apresentou maior média de idade e IMC, assim como na mediana da circunferência de pescoço, score do questionário STOP-Bang (QSB) e IAH, conforme demonstrado na tabela 1. Nesta mesma tabela foi demonstrado também que há mais homens do que mulheres no grupo com apneia.

Tabela 1. Caracterização dos pacientes com e sem apneia. Goiânia, Goiás, Brasil, 2015. (n=228)

| Variáveis | Com apneia (n = 157) | Sem apneia (n = 71) | <i>p</i> |
|--|-------------------------|------------------------|---------------------|
| Média ± desvio-padrão | | | |
| Idade (anos) | 48,69 ± 15,51 | 39,73 ± 15,08 | <0,001 ^a |
| IMC (kg/m) ² | 34,06 ± 9,32 | 30,69 ± 7,55 | 0,008 ^a |
| Mediana (p25 - p75) | | | |
| ¹ Circunferência de pescoço | 43,0 (40–45) | 38,0 (36-41) | <0,001 ^b |
| ² Score do QSB | 4,0 (3,0-5,0) | 3,0 (2,0-3,5) | <0,001 ^b |
| ³ IAH | 19,7 (10,8-31,7) | 2,3 (1,2-3,5) | <0,001 ^b |
| Sexo n (%) | | | |
| Masculino | 98 (62,4) | 31 (43,6) | 0,012 ^c |

¹IMC: Índice de Massa Corporal

²Score do QSB: Score do Questionário STOP-Bang

³IAH: Índice de Apneia-Hipopneia

^a Teste-*t*; ^b Mann-Whitney; ^c Qui-quadrado

Na **tabela 2**, foi feita a análise em 3 grupos distintos, que são com IAH maior que 5, $15 \geq$ e 30. Em cada um destes grupos foi colocada na primeira coluna a nota de corte do questionário STOP-Bang, este número descrito de 1 a 8, corresponde se o paciente marcou a pontuação igual ou superior a este número, e não a pontuação total do STOP-Bang.

Dos 228 pacientes analisados, 60 (26,3%) apresentavam AOS leve, 56 (24,6%) AOS moderada e 41(18%) AOSgrave. Sendo que 71(31,1%) não apresentavam AOS. Analisando apenas os pacientes que apresentaram AOS, vemos que 157 (68,8%) apresentavam IAH >5 , 97 (42,5%) > 15 e 41(17,9%) > 30 . (Tabela 2)

A sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN), foram descritos na **tabela 2**, para IAH >5 , IAH >15 e IAH >30 .

Ao aumentar a nota de corte do STOP-Bang, observa-se aumento correspondente da especificidade do questionário no grupo de apneia moderada/grave e grave, acompanhado de progressiva redução da sensibilidade. No grupo de apneia moderada/grave quando o ponto de corte aumenta de 3 para 7, a especificidade aumenta de 36,1 % para 98,5% e a sensibilidade diminui de 87,6% para 6,2%. Enquanto isto na apneia grave a especificidade aumenta de 31,2% para 97,8% e a sensibilidade reduz de 97,5% para 9,7%, neste mesmo intervalo descrito.

Tabela 2. Parâmetros de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN) de diferentes pontos de corte do STOP-Bang, em pacientes com apneia. Goiânia, Goiás, Brasil, 2015. (n=228)

| Nota de corte (STOP-Bang) | n* (%) | Sensibilidade (b IC - 95%) | Especificidade (b IC - 95%) | c VPP | d VPN |
|---|------------|----------------------------|-----------------------------|-------|-------|
| IAH^a >5 (apneia leve/moderada/grave) | | | | | |
| ≥ 1 | 157 (68,8) | 100,0 (97,7-100,0) | 0,0 (0,0-5,1) | 68,5 | 100,0 |
| ≥ 2 | 147 (64,5) | 94,2 (89,4-97,3) | 12,9 (6,1-23,0) | 70,6 | 52,6 |
| ≥ 3 | 130 (57,0) | 82,8 (76,0-88,4) | 45,7 (33,7-58,1) | 77,3 | 55,0 |
| ≥ 4 | 100 (43,8) | 63,7 (55,7-71,2) | 75,7 (64,0-85,2) | 85,5 | 48,6 |
| ≥ 5 | 57 (25,0) | 36,3 (28,8-44,3) | 88,6 (78,7-94,9) | 87,7 | 38,6 |
| ≥ 6 | 31 (13,6) | 19,7 (13,8-26,8) | 95,7 (88,0-99,1) | 91,2 | 35,0 |
| ≥ 7 | 7 (3,0) | 4,46 (1,8-9,0) | 98,6 (92,3-100,0) | 100,0 | 31,8 |
| ≥ 8 | 0 (0,0) | 0,0 (0,0-2,3) | 98,6 (92,3-100,0) | 0,0 | 31,1 |
| IAH^a > 15 (apneia moderada/ grave) | | | | | |
| ≥ 1 | 97 (42,5) | 100,0 (96,3-100,0) | 0,0 (0,0-2,8) | 42,9 | 100,0 |
| ≥ 2 | 94 (41,2) | 96,9 (91,2-99,4) | 11,5 (6,6-18,3) | 48,1 | 86,3 |
| ≥ 3 | 85 (37,3) | 87,6 (79,4-93,4) | 36,1 (27,9-45,0) | 55,3 | 81,0 |
| ≥ 4 | 71 (31,1) | 73,2 (63,2-81,7) | 64,6 (55,8-72,8) | 63,1 | 77,9 |
| ≥ 5 | 43 (18,8) | 44,3 (34,2-54,8) | 83,1 (75,5-89,1) | 68,2 | 65,7 |
| ≥ 6 | 28 (12,3) | 28,9 (20,1-39,0) | 95,4 (90,2-98,3) | 84,3 | 66,1 |
| ≥ 7 | 6 (2,6) | 6,2 (2,3-13,0) | 98,5 (94,6-99,8) | 88,5 | 56,0 |
| ≥ 8 | 0 (0,0) | 0,0 (0,0-3,7) | 99,2 (95,8-100,0) | 0,0 | 54,3 |
| IAH^a > 30 (apneia grave) | | | | | |
| ≥ 1 | 41 (17,9) | 100,0 (91,4-100,0) | 0,0 (0,0-2,0) | 16,1 | 100,0 |
| ≥ 2 | 41 (17,9) | 100,0 (91,4-100,0) | 9,6 (5,8-14,9) | 21,2 | 100,0 |
| ≥ 3 | 40 (17,5) | 97,5 (87,1-99,9) | 31,2 (24,6-38,4) | 23,9 | 97,4 |
| ≥ 4 | 35 (15,3) | 85,3 (70,8-94,4) | 55,9 (48,5-63,2) | 33,3 | 93,9 |
| ≥ 5 | 25 (10,9) | 60,9 (44,5-75,8) | 78,5 (71,9-84,2) | 39,8 | 90,1 |
| ≥ 6 | 17 (7,45) | 41,4 (26,3-57,9) | 90,8 (85,8-94,6) | 49,5 | 88,7 |
| ≥ 7 | 4 (1,7) | 9,7 (2,7-23,1) | 97,8 (94,6-99,4) | 52,1 | 83,6 |
| ≥ 8 | 0 (0,0) | 0,0 (0,0-8,6) | 99,4 (97,0-100,0) | 0,0 | 82,9 |

^a IAH: Índice de Apneia-Hipopneia

^b IC: Intervalo de Confiança

^c VPP: Valor Preditivo Positivo

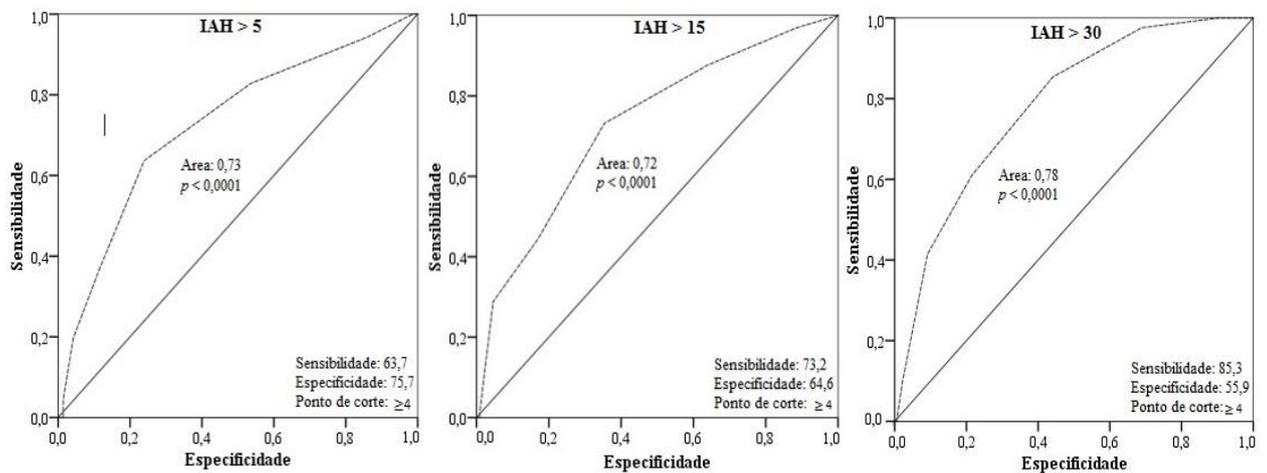
^d VPN: Valor Preditivo Negativo

* n=número de pacientes que marcaram a pontuação indicada ou maior

A figura 2 ilustra a área sob a curva ROC para o questionário STOP-Bang com IAH > 5, IAH >15 E IAH > 30. A área sob a curva foi de 0,73 para todas as apneias (IAH>5), 0,72 para apnéia moderada e grave (IAH>15) e 0,78 para apnéia grave (IAH>30), mostrando uma boa capacidade diagnóstica do questionário STOP-Bang em todas as gravidades da AOS. (Figura 2)

Em todas as 3 análises com IAH >5, >15 e >30, o valor que maximiza a sensibilidade e a especificidade foi com ponto de corte do questionário STOP-Bang ≥ 4 . Vemos neste ponto a sensibilidade e especificidade para IAH>5 de 63,7 % e 75,7%, para IAH>15 de 73,2 % e 64,6% e para IAH> 30 de 85,3% e 55,9%.(Figura 2)

Figura 2: Área sob a curva ROC para o questionário STOP-BANG com IAH>5, IAH >15 e IAH >30



DISCUSSÃO

Neste trabalho observa-se que pela pontuação do questionário STOP-Bang, podemos indicar com mais precisão os pacientes que não precisariam realizar exame de polissonografia e os que necessitam realizar este exame com mais urgência. Fazendo esta triagem adequada para o diagnóstico e tratamento da AOS, visa-se reduzir o risco de complicações tanto peri ou pós-operatórias, como o aparecimento de outras comorbidades relacionadas, minimizando assim os custos financeiros da saúde pública em relação a esta doença. (16)

A validação da versão para o português falado no Brasil, do questionário STOP-Bang em pacientes com suspeita de AOS, propiciará a participação do país em estudos multicêntricos, podendo favorecer troca de experiência entre indivíduos de diferentes países, o que acarretará em mais conhecimentos e benefícios para a população.

Neste estudo foi demonstrado que há mais homens do que mulheres no grupo com apneia, correspondendo a dados de outros estudos que demonstraram prevalência maior do sexo masculino. (4,17-21) Uma revisão recente de 11 estudos, sobre apneia obstrutiva do sono, também mostrou dados mundiais da predominância deste distúrbio entre os homens. (22)

Sabe-se que para um instrumento de triagem ser considerado bom ele deve apresentar uma alta sensibilidade e especificidade. O teste ideal, com 100% de sensibilidade e especificidade não existe na prática, pois a tentativa de melhorar a sensibilidade freqüentemente tem o efeito de diminuir a especificidade. (23-24) Observamos neste estudo o mesmo efeito.

Neste estudo, com uma pontuação do questionário STOP-Bang ≥ 3 evidencia-se um nível muito elevado de sensibilidade e valor preditivo negativo para AOS moderada / grave (87,6% e 81% respectivamente) e para AOS grave (97,5% e 97,4%), este ponto poderia ser considerado um bom

ponto de corte. Porém, observamos que neste valor de corte a especificidade é 36,1% para AOS moderada/grave e de 31,2% para AOS grave, valores ainda considerados baixos. Ao observar o próximo ponto de corte, que é o > que 3, equivalendo a ≥ 4 , vemos a especificidade de 64,6% para apneia moderada / grave e 55,9% para apneia grave.

Chung *et al.* (16), utilizando o ponto de corte ≥ 3 , viram os valores de sensibilidade e VPN de 68,4% e 55,1%, respectivamente para AOS moderada/grave , e de 94,8 % e 96%, para apnéia grave .

Em um estudo de metanálise Abrishami *et al.*, (25) tiveram como objetivo avaliar a importância de vários questionários de *screening* para AOS. Nestes questionários com IAHL > 30, em pacientes sem história prévia de doença respiratória do sono, a grande maioria mostrou sensibilidade alta e especificidade baixa, além do VPP também baixo e o VPN alto. Nesta avaliação, o STOP-Bang foi um dos questionários que teve maior poder de discernimento, ou seja, de separar os pacientes com e sem AOS, apesar de não ter havido diferença significativa entre este, o questionário de Berlim e o checklist of the American Society of Anesthesiologists (*ASA checklist*). No entanto, as perguntas contidas no STOP-Bang foram consideradas ter um caráter mais objetivo e uma metodologia de reprodutibilidade maior em relação aos outros questionários. (25)

Em um outro estudo foi demonstrado que não houve diferença significativa nos parâmetros preditivos do questionário de Berlim, no *ASA checklist* e no questionário STOP. Porém o questionário STOP-Bang atingiu o maior nível de sensibilidade e de VPN, especialmente para pacientes com AOS moderada e grave. (26)

O questionário STOP-Bang foi identificado em um estudo prévio como um excelente método para prever doenças respiratórias do sono grave, devido à sua simplicidade e relativa facilidade de uso. Recomendaram então, seu uso devido à metodologia de alta qualidade e seus resultados razoavelmente precisos. (27)

Em um estudo prévio Silva *et al.*, avaliaram em seu estudo a habilidade de 4 instrumentos distintos em detectar pacientes com potencial

doença respiratória do sono. Em termos de sensibilidade, a ferramenta STOP-Bang identificou mais indivíduos com doença respiratória do sono moderada/ grave e grave, além de um desempenho melhor do que o STOP. (28)

No estudo de Chung *et al.*, (16) a área sob a curva ROC foi de 0,65, para todos AOS, 0,67 para AOS moderada / grave, e 0,71 AOS grave . Neste mesmo estudo, embora as áreas sob as curvas não tenham mostrado perfeita discriminação, os intervalos de confiança não incluíram 0,5, confirmando a capacidade de diagnóstico do questionário STOP-Bang. Além disto o questionário STOP-Bang mostrou melhor poder de discriminação com AOS grave, do que com apneia moderada/grave e leve. Fato que também foi observado no estudo de Reis *et al.*, (29), assim como neste estudo.

Constatamos nestas análises comparativas que tanto neste estudo, como no estudo de Chung *et al.*, que quando o questionário STOP-Bang, apresenta pontuação < 3, tem-se uma grande confiança em excluir a possibilidade do paciente apresentar AOS moderada ou grave. No outro extremo com uma pontuação ≥ 5 , tem-se alta probabilidade do paciente apresentar AOS moderada ou grave. Com isso pode-se reforçar a habilidade diagnóstica do questionário STOP-Bang em prever a severidade da AOS.

Em um outro estudo de Farney *et al.*, (10) que era de uma população de uma clínica de sono, assim como a deste estudo, também demonstrou que o questionário STOP-Bang pode estimar a probabilidade de não ter apneia, ter apneia leve, moderada ou grave. Mostrou que com pontuação maior que 4 a probabilidade de se ter AOS severa aumenta continuamente. Mostra-se assim ser o questionário STOP-Bang útil para categorizar a severidade da AOS.

Devido ao baixo custo, a facilidade de utilização e a alta sensibilidade para diagnosticar AOS moderada e grave, o questionário STOP-Bang confirma ser um importante instrumento de triagem para o diagnóstico de AOS.

A associação entre a pontuação do questionário STOP-Bang e a probabilidade de AOS, pode propiciar à equipe de saúde estratificar os

pacientes com suspeita de AOS, otimizando a indicação da polissonografia nos pacientes com AOS. A agilidade no diagnóstico e tratamento deste distúrbio do sono, minimizará também as consequências adversas em saúde para a população acometida por esta doença.

Mostra-se, então, de suma importância a divulgação e utilização deste instrumento em serviços de saúde, visando facilitar a triagem dos pacientes com AOS. Com a validação da versão em português falado no Brasil do questionário STOP-Bang poderemos ter segurança maior de que este instrumento realmente represente fidedignamente o resultado do que se propõe medir. Desta forma, este estudo poderá servir de base para pesquisas futuras sobre o tema, buscando um melhor conhecimento a respeito desta doença e assim reduzir o subdiagnóstico e as complicações da AOS não tratada. Todas estas medidas a moderado prazo poderão impactar na redução de custos na saúde pública e na melhoria da qualidade de vida para pacientes portadores de AOS.

AGRADECIMENTOS

À Dra Frances Chung, pela sua gentileza e autorização para validação do questionário STOP-Bang para o Brasil.

Aos técnicos de polissonografia do laboratório do sono, da Clínica do Aparelho Respiratório e Medicina do Sono pela sua assistência.

Aos pacientes que colaboraram para realização deste estudo de validação do questionário STOP-Bang.

REFERÊNCIAS

1. WILLIAMS NJ, NUNES JV, ZIZI F, OKUYEMI K, AIRHIHENBUWA CO, OGEDEGBE G, *et al.* Factors Associated with Referrals for Obstructive Sleep Apnea Evaluation among Community Physicians, *Sleep Medicine*, 11(1), 2015.
2. TUFIK S, SILVA RS, TADDEI JA, BITTENCOURT LRA. Obstructive Sleep Apnea Syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study, *Sleep Medicine* 11: 441–446, 2010.
3. EPSTEIN LJ, KRISTO D, STROLLO PJ, Jr., FRIEDMAN N, MALHOTRA A, PATIL SP, *et al.* Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.*; 5(3):263-76, 2009.
4. AURORA NR, COLLOP NA, JACOBOWITZ O, THOMAS MS, QUAN SF, ARONSKY JA. Quality Measures for the Care of Adult Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(3), 2015.
5. SILVA MS, BAZZANA CM, SOUZA AL, RAMOS LR, TUFIK S, LUCCHESI L M, LOPES GS. Relationship between perceived sleep and polysomnography in older adult patients. *Sleep Science* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.slsci.2015.04.002>
6. STROLLO PJ, SANDERS MH. CONSTANTINO Jp *et al.* Split-Night studies for the diagnosis and treatment of sleep-disordered breathing. *Sleep* 1996;19(10):S255–9.
7. CHUNG F, YEGNESWARAN B, LIAO P, CHUNG SA, VAIRAVANATHAN S, ISLAM S, *et al.* STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 108(5):812-21, 2008.
8. DEEGAN PC, MCNICHOLAS WT. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J*. 9(1):117-24, 1996.
9. BOYNTON G, VAHABZADEH A, HAMMOUD S, RUZICKA DL, CHERVIN RD. Validation of the STOP-BANG Questionnaire among Patients Referred for Suspected Obstructive Sleep Apnea. *Journal of sleep disorders--treatment & care*.2(4), 2013.
10. FARNEY RJ, WALKER BS, FARNEY RM, SNOW GL, WALKER JM. The STOP-Bang equivalent model and prediction of severity of obstructive sleep apnea: relation to polysomnographic measurements of the apnea/hypopnea index. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 7(5):459-65B, 2011.
11. VASU TS, DOGHARAMJI K, CAVALLAZZI R, GREWAL R, HIRANI A, LEIBY B, *et al.* Obstructive sleep apnea syndrome and postoperative

complications: clinical use of the STOP-BANG questionnaire. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*136(10):1020-4, 2010.

12. National Institutes of Health. Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—the evidence report. National Institutes of Health. *Obes Res.* 6(2):51S-209, 1998. Erratum in: *Obes Res.* 6(6):464, 1998.

13. BERRY RB, BROOKS R, GAMALDO CE, HARDING SM, LLOYD RM, MARCUS CL and VAUGHN BV for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.2. www.aasmnet.org. Darien, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2015.

14. American Academy of Sleep Medicine . *International Classification of Sleep Disorders* . 3rd ed. Darien, IL : American Academy of Sleep Medicine; 2014.

15. CHUNG F, YANG Y, BROWN R, LIAO P. Alternative scoring models of STOP-bang questionnaire improve specificity to detect undiagnosed obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 10(9):951-8, 2014.

16. CHUNG F, SUBRAMANYAM R, LIAO P, SASAKI E, SHAPIRO C, SUN Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *British journal of anaesthesia.*108(5):768-75, 2012.

17. QUINTANA-GALLEGO E, CARMONA-BERNAL C, CAPOTE F, SÁNCHEZ-ARMENGOL A, BOTEVOL-BENHAMOU G, POLO-PADILLO J, CASTILLO-GÓMEZ J. Gender differences in obstructive sleep apnea syndrome: a clinical study of 1166 patients. *Respir Med.* 98(10):984-9. 2004. PubMed PMID: 15481275,.

18. PUNJABI NM. *The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc* 5:136–43,2008.

19. DANCEY DR, HANLY PJ, SOONG C, LEE B, SHEPARD J Jr., HOFFSTEIN V. Gender differences in sleep apnea: the role of neck circumference. *Chest* 123:1544-50, 2003.

20. GABBAY IE, LAVIE P. Age- and gender-related characteristics of obstructive sleep apnea. *Sleep Breath.* 16:453-60, 2012.

21. RALLS FM, GRIGG-DAMBERGER M. Roles of gender, age, race/ethnicity, and residential socioeconomic status in obstructive sleep apnea syndromes. *Curr Opin Pulm Med.* 18:568-73, 2012.

22. FRANKLIN KA, LINDBERG E. Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population - a review on the epidemiology of sleep apnea. *Journal of Thoracic Disease. J Thorac Dis* 7(8):1311-1322, 2015.
23. Disponível em <<https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/Modulo2-Avaliacaodetestesdiagnosticos.pdf>>
24. GUIMARÃES MCS. Exames de Laboratório: Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 18(2): 117-120, Abr-Jun, 1985.
25. ABRISHAMI A, KHAJEHDEHI A, CHUNG F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthesie*. 57(5):423-38, 2010.
26. YANG Y, CHUNG F. A Screening Tool of Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Medicine Clinics*. 8(1):65-72, 2013.
27. RAMACHANDRAN SK, JOSEPHS LA. A meta-analysis of clinical screening tests for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*;110:928-39, 2009.
28. SILVA GE, VANA KD, GOODWIN JL, SHERRILL DL, QUAN SF. Identification of Patients with Sleep Disordered Breathing: Comparing the four-Variable Screening Tool, STOP, STOP-Bang, and Epworth Sleepiness Scales. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 7(5), 2011
29. REIS R, TEIXEIRA F, MARTINS V, SOUSA L, BATATA L, SANTOS C, *et al.*. Validation of a Portuguese version of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea: Analysis in a sleep clinic. *Revista portuguesa de pneumologia*. 2014.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da apneia obstrutiva do sono ser um distúrbio respiratório do sono cada vez mais prevalente e com graves impactos negativos na qualidade de vida, ainda é alto o número de pessoas não diagnosticadas e conseqüentemente não tratadas.

O presente estudo demonstrou que o questionário STOP-Bang, na versão traduzida, adaptada transculturalmente e validada para língua portuguesa falada no Brasil apresenta fácil compreensão, clareza e aplicabilidade. Apresenta consistência na equivalência da tradução e adaptação transcultural para o uso no Brasil, e pela sua simplicidade, torna-se de fácil utilização. A associação entre a pontuação do questionário STOP-Bang com a probabilidade de o paciente apresentar AOS, o torna uma ferramenta útil para triagem de pacientes com AOS agilizando o diagnóstico e o tratamento, quando necessário.

Portanto, este trabalho mostra-se relevante, visto que até o presente momento não se dispõe de uma versão traduzida, adaptada transculturalmente e validada para o Brasil.

Sabe-se que ainda é muito restrito o número de clínicas e de profissionais especializados que realizam a polissonografia, principalmente no serviço público. Com esta validação finalizada, será importante difundir e estimular a utilização do questionário STOP-Bang tanto para alunos de graduação como para profissionais de saúde, seja em serviço público ou privado, para que se possa fazer uma triagem mais confiável de pacientes com risco de apresentar AOS.

Este instrumento é de fácil aplicação, podendo ser respondido em poucos minutos, permitindo aos médicos detectar mais precocemente a probabilidade de o paciente vir a apresentar AOS, nas visitas clínicas

iniciais, determinando aqueles pacientes de alto risco para esta comorbidade. Com a aplicação deste questionário busca-se reduzir o número de pacientes portadores de AOS não diagnóstica e não tratada, e do número de pacientes que realizam polissonografia sem necessidade, o que agilizará a realização do exame, quando necessário.

Com a validação poderemos ter segurança maior de que este instrumento realmente represente fidedignamente o resultado do que se propõe medir. Desta forma, este estudo poderá servir de base para pesquisas futuras sobre o tema, buscando um melhor conhecimento a respeito desta doença e assim reduzir o subdiagnóstico e as complicações da AOS não tratada . Todas estas medidas a moderado prazo poderão impactar na redução de custos na saúde pública e na melhoria da qualidade de vida para pacientes portadores de AOS.

8- REFERÊNCIAS

ABRISHAMI, A.; KHAJEHDEHI, A.; CHUNG, F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. **Can J Anaesth**, 57(5):423-38, May 2010.

AHMADI, N. *et al.*. The Berlin questionnaire for sleep apnea in a sleep clinic population: relationship to polysomnographic measurement of respiratory disturbance. **Sleep Breath**, 12(1):39-45, Mar 2008.

American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders*. 3rd ed. Darien, IL : American Academy of Sleep Medicine; 2014.

ANCOLI-ISRAEL, S. *et al.*. Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly. **Sleep**, 14(6):486-95, Dec 1991.

AURORA, R.N.; COLLOP, N.A.; JACOBOWITZ, O.; THOMAS SM, QUAN SF. **Quality Measures for the Care of Adult Patients with Obstructive Sleep Apnea**. Amy J. Aronsky, DO8. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(3);2015.

BALLANTYNE, G.H. *et al.*. Predictors of prolonged hospital stay following open and laparoscopic gastric bypass for morbid obesity: body mass index, length of surgery, sleep apnea, asthma, and the metabolic syndrome. **Obes Surg**, 14(8):1042-50, Sep 2004.

BEATON, D.E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ MB Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 25(24):3186-9, 2000.

BEARPARK, H.; ELLIOTT, L.; GRUNSTEIN, R. *et al.*. Snoring and sleep apnea. A population study in Australian men. **Am J Respir Crit Care Med**. 151: 1459–1465, 1995.

BENNETT, L.S. *et al.*. Health status in obstructive sleep apnea: relationship with sleep fragmentation and daytime sleepiness, and effects of continuous positive airway pressure treatment. **Am J Respir Crit Care Med**, 159(6):1884-90, Jun 1999.

BERRY, R.B. *et al.*. AASM Scoring Manual Version 2.2 Updates - New Sections for Scoring Infant Sleep Staging and Home Sleep Apnea Testing. **J Clin Sleep Med**, Oct 5 2015.

BIXLER, E.O.; VGONTZAS, A.N.; HAVE, T.T.; *et al.*. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. **Am J Respir Crit Care Med**. 157: 144–148,1998.

BONIN, C.D.B.; SANTOS, R.Z.; MELO, G.L.M.; VIEIRA, A.M.; AMBONI, A.; BENETTI, M. Construção e Validação do Questionário de Conhecimentos para Pacientes com Insuficiência Cardíaca *Construction and Validation of a Questionnaire about Heart Failure Patients' Knowledge of Their Disease*. **Arq Bras Cardiol**. 2014; [online].ahead print, PP.0-0.

BOYNTON, G.; VAHABZADEH, A.; HAMMOUD, S.; RUZICKA, D.L.; CHERVIN, R.D.;. Validation of the STOP-BANG Questionnaire among Patients Referred for Suspected Obstructive Sleep Apnea. **Journal of sleep disorders-- treatment & care**. 2(4), 2013.

CHUNG, F.; YEGNESWARAN, B.; LIAO, P.; CHUNG, S.A.; VAIRAVANATHAN, S.; ISLAM, S.; *et al.* STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 108(5):812-21, 2008.

CHUNG, F. *et al.* Alternative scoring models of STOP-bang questionnaire improve specificity to detect undiagnosed obstructive sleep apnea. **J Clin Sleep Med**, 10(9):951-8, 2014.

CHUNG, F. *et al.* High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. **Br J Anaesth**, 108(5):768-75, May 2012.

CHUNG, F. *et al.* Preoperative identification of sleep apnea risk in elective surgical patients, using the Berlin questionnaire. **J Clin Anesth**, 19(2):130-4, Mar 2007.

CHUNG, F. *et al.* STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. **Anesthesiology**, 108(5):812-21, May 2008a.

CHUNG, F.; ELSAID, H. Screening for obstructive sleep apnea before surgery: why is it important? **Curr Opin Anaesthesiol**, 22(3):405-11, Jun 2009.

CIRIGNOTTA, F.; D'ALESSANDRO, R.; PARTINEN, M.; *et al.* Prevalence of every night snoring and obstructive sleep apneas among 30–69-year-old men in Bologna, Italy. *Acta Psychiatr Scand* 79:366–372, 1989.

CROCKER, B.D.; *et al.* Estimation of the probability of disturbed breathing during sleep before a sleep study. **Am Rev Respir Dis**, 142(1):14-8, Jul 1990.

CRONBACH, J.. Fundamentos da Testagem Psicológica. Porto Alegre: Artes Médicas, 6a edição. 1550-9389, 1996.

DEEGAN, P.C.; McNICHOLAS, W.T. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. **Eur Respir J**. 9(1):117-24,1996.

DINCER, H.E.; O'NEILL, W. Deleterious effects of sleep-disordered breathing on the heart and vascular system. **Respiration**, 73(1):124-30, 2006.

DOUGLASS, A.B.; BORNSTEIN, R.; NINO-MURCIA, G.; KEENAN, S.; MILES, L.; ZARCONE, V.P.; GUILLEMINAULT, C.; DEMENT, W.C. The Sleep Disorders Questionnaire. I: Creation and multivariate structure of SDQ. **Sleep** 17:160-7, 1994.

DOUGLASS, A.B.; *et al.* The Sleep Disorders Questionnaire. I: Creation and multivariate structure of SDQ. **Sleep**, 17(2):160-7, Mar 1994.

DUARTE, R.L.M.; SILVA, R.Z.M.; SILVEIRA, F.J.M. **Métodos Resumidos no Diagnóstico da Apneia do Sono**. Home Sleep Studies for Sleep Apnea Diagnosis. Pulmão RJ. 19(3-4):78-82, 2010.

DURA'N, J.; ESNAOLA, S.; RUBIO, R.; *et al.* Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. **Am J Respir Crit Care Med**. 163:685–689, 2001.

Epidemiology of OSA. E. Lindberg. Purchased by, From: European Respiratory Society Publications (reader.erspublications.com). European Respiratory Monograph. Printed in UK – all rights reserved. **Eur Respir Mon** 2010. 50, v. Copyright ERS 2010.

EUROPEAN RESPIRATORY. **Eur Respir Mon** 2010. 50, vii–ix. Printed in UK – all rights reserved, Copyright ERS 2010. Monograph; ISSN: 1025-448x. DOI: 10.1183/1025448x.00026409. Purchased by, From: European Respiratory Society Publications (reader.erspublications.com).

FARNEY, R.J.; WALKER, B.S.; FARNEY, R.M.; SNOW, G.L.; WALKER, J.M. The STOP-Bang equivalent model and prediction of severity of obstructive sleep apnea: relation to polysomnographic measurements of the apnea/hypopnea index. **Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine**. 7(5):459-65B, 2011.

FIDAN, H.; *et al.* Prevalence of sleep apnoea in patients undergoing operation. **Sleep Breath**, 10(3):161-5, Sep 2006.

FINKEL, K.J.; SEARLEMAN, A.C.; TYMKEW, H.; *et al.* Prevalence of undiagnosed obstructive sleep apnea among adult surgical patients in an academic medical center. **Sleep Med**. 10:753–8, 2009.

FITZPATRICK, R.; *et al.* Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. **Health Technol Assess**, 2(14):1-74, 1998.

FLEMONS, W.W.; DOUGLAS, N.J.; KUNA, S.T.; RODENSTEIN, D.O.; WHEATLEY, J. Access to diagnosis and treatment of patients with suspected sleep apnea. **Am J Respir Crit Care Med**. 169: 668-72, 2004.

FLEMONS, W.W.; *et al.*. Access to diagnosis and treatment of patients with suspected sleep apnea. **Am J Respir Crit Care Med**, 169(6):668-72, Mar 15 2004.

FLEMONS, W.W., *et al.*. Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule. **Am J Respir Crit Care Med**, 150(5):Pt 1;1279-85, Nov 1994.

FREY, W.C.; PILCHER, J. Obstructive sleep-related breathing disorders in patients evaluated for bariatric surgery. **Obes Surg**, 13(5):676-83, Oct 2003.

GAMI, A.S.; *et al.*. Association of atrial fibrillation and obstructive sleep apnea. **Circulation**, 110(4):364-7, Jul 27 2004.

GROSS, J.B.; *et al.*. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. **Anesthesiology**, 104(5):1081-93; quiz 1117-8, May 2006.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **J Clin Epidemiol**. 46(12):1417-32, Dec 1993.

GUPTA, R.M.; *et al.*. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case-control study. **Mayo Clin Proc**, 76(9):897-905, Sep 2001.

GUS, M.; *et al.*. Risk for Obstructive Sleep Apnea by Berlin Questionnaire, but not daytime sleepiness, is associated with resistant hypertension: a case-control study. **Am J Hypertens**, 21(7):832-5, Jul 2008.

HADER, C.; SCHROEDER, A.; HINZ, M.; *et al.*. Sleep disordered breathing in the elderly: comparison of women and men. **J Physiol Pharmacol**. 56(4):85-91, 2005.

HIREMATH, A.S.; *et al.*. Relationship between difficult tracheal intubation and obstructive sleep apnoea. **Br J Anaesth**, 80(5):606-11, May 1998.

HWANG, D.; *et al.*. Association of sleep-disordered breathing with postoperative complications. **Chest**, 133(5):1128-34, May 2008.

KOSKENVUO, M.; PARTINEN, M.; KAPRIO, J.; *et al.*. Snoring and cardiovascular risk factors. **Ann Med**, 26:371-376, 1994.

KUMP, K.; *et al.*. Assessment of the validity and utility of a sleep-symptom questionnaire. **Am J Respir Crit Care Med**, 150(3):735-41, Sep 1994.

LECUBE, A.; SAMPOL, G.; LLOBERES, P.; *et al.* Asymptomatic sleep-disordered breathing in premenopausal women awaiting bariatric surgery. *Obes Surg*; 20:454–461, 2010.

LETTIERI, C.J.; ELIASSON, A.H.; ANDRADA, T.; KHRAMTSOV, A.; RAPHAELSON, M.; KRISTO, D.A. Obstructive sleep apnea syndrome: are we missing an at-risk population? *J Clin Sleep Med*; 1: 381–5, 2005.

LINDBERG, E.; ELMASRY, A.; GISLASON, T.; *et al.* Evolution of sleep apnea syndrome in sleepy snorers: a population-based prospective study. *Am J Respir Crit Care Med*. 159:2024–2027, 1999.

LINDBERG, E.; TAUBE, A.; JANSON, C.; *et al.* A 10-year follow-up of snoring in men. *Chest*. 114:1048–1055, 1998.

MAISLIN, G. *et al.* A survey screen for prediction of apnea. *Sleep*, v. 18, n. 3, p. 158-66, Apr 1995.

MARSHALL, N.S.; WONG, K.K.; LIU, P.Y.; CULLEN, S.R.; KNUIMAN, M.W.; GRUNSTEIN, R.R. Sleepapnea asan independent risk factor for all cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep*. 31:1079–85, 2008.

McCORMACK, D.J. *et al.* Undiagnosed sleep apnoea syndrome in patients with acute myocardial infarction: potential importance of the STOP-BANG screening tool for clinical practice. *Int J Cardiol*, 155(2):342-3, Mar 8 2012.

McNICHOLAS, W.T. Ed. Respiratory disorders during Sleep. *Eur Respir Mon*;10:1–340, 1998.

MEMTSOUDIS, S. *et al.* Perioperative pulmonary outcomes in patients with sleep apnea after noncardiac surgery. *Anesth Analg*, 112(1):113-21, Jan 2011.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—the evidence report. National Institutes of Health. *Obes Res*.;6(2):51S-209,1998. Erratum in: *Obes Res*. 1998;6(6):464.

NETZER, N.C. *et al.* Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med*, 131(7):485-91, Oct 5 1999.

ONG, T.H. *et al.* Simplifying STOP-BANG: use of a simple questionnaire to screen for OSA in an Asian population. *Sleep Breath*, 14(4):371-6, Dec 2010.

PAINE, P. *et al.* Psychometric properties of the Brazilian Health Locus of Control Scale. **Psychol Rep**, 75(1):Pt 1:91-4, Aug 1994.

PAJE, D.T.; KREMER, M.J. The perioperative implications of obstructive sleep apnea. **Orthop Nurs**, 25(5):291-7; quiz 298-9, Sep-Oct 2006.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev Psiq Clin**. 25(5):206-13, 1998.

PEPPARD, P.E.; YOUNG, T.; PALTA, M.; *et al.* Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. **JAMA**. 284:3015–3021, 2000.

PEPPARD, P.E.; *et al.* Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. **Am J Epidemiol**, 177(9):1006-14, May 1 2013.

POLESE, J.F.; SANTOS-SILVA, R.; KOBAYASHI, R.F.; PINTO, I.N.P.; TUFIK, S.; BITTENCOURT, L.R.A. Monitorização portátil no diagnóstico da apneia obstrutiva do sono: situação atual, vantagens e limitações. **J Bras Pneumol**. 36(4):498-505, 2010.

PROC AM THORAC SOC. 5:136–143, 2008.

PUNJABI, N.M. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc* 5:136–43, 2008.

RAMACHANDRAN, S.K. *et al.* Derivation and validation of a simple perioperative sleep apnea prediction score. **Anesth Analg**, 110(4):1007-15, Apr 1 2010.

RAMACHANDRAN, S.K.; JOSEPHS, L.A. A meta-analysis of clinical screening tests for obstructive sleep apnea. **Anesthesiology**, 110(4):928-39, Apr 2009.

REEDER, M.K.; *et al.* Late postoperative nocturnal dips in oxygen saturation in patients undergoing major abdominal vascular surgery. Predictive value of pre-operative overnight pulse oximetry. **Anaesthesia**, 47(2):110-5, Feb 1992.

RIAD, W.; CHUNG, F. Preoperative screening for obstructive sleep apnea in morbidly obese patients. **Int Anesthesiol Clin**, 51(3):13-25, 2013.

ROSENBERG, J. *et al.* Late postoperative nocturnal episodic hypoxaemia and associated sleep pattern. **Br J Anaesth**, 72(2):145-50, Feb 1994.

ROWLEY, J.A.; ABOUSSOUAN, L.S.; BADR, M.S. The use of clinical prediction formulas in the evaluation of obstructive sleep apnea. **Sleep**, 23(7):929-38, Nov 1 2000.

SCHMIDT-NOWARA, W.W.; COULTAS, D.B.; WIGGINS, C.; *et al.* Snoring in a Hispanic-American population. Risk factors and association with hypertension and other morbidity. **Arch Intern Med.** 150:597–601, 1990.

SEET, E.; CHUNG, F. Management of sleep apnea in adults - functional algorithms for the perioperative period: Continuing Professional Development. **Can J Anaesth**, 57(9):849-64, Sep 2010.

SHELTON, K.E; WOODSON, H.; GAY, S.; *et al.* Pharyngeal fat in obstructive sleep apnea. **Am Rev Respir Dis.** 148:462–466, 1993.

SILVA, G.E.; *et al.* Identification of patients with sleep disordered breathing: comparing the four-variable screening tool, STOP, STOP-Bang, and Epworth Sleepiness Scales. **J Clin Sleep Med**, 7(5):467-72, Oct 15 2011.

SINGH, M.; LIAO, P.; KOBACH, S.; WIJEYSUNDERA, D.N.; SHAPIRO, C.; CHUNG, F. Proportion of surgical patients with undiagnosed obstructive sleep apnoea. Singh M *et al.* **Br J Anaesth.** 110(4):629-36, 2013 Apr. doi: 10.1093/bja/aes465. Epub 2012 Dec 19.

STROHL, K.P.; REDLINE, S. Recognition of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*; 154:279–289, 1996.

SVENSSON, M.; LINDBERG, E.; NAESSEN, T.;, *et al.* Risk factors associated with snoring in women with special emphasis on body mass index: a population-based study. *Chest*; 129:933–941, 2006.

The Epidemiology of Adult Obstructive Sleep Apnea Naresh M. Punjabi
Thorac Soc. 5:136–43, 2008.

Validation of the Berlin questionnaire and American Society of Anesthesiologists checklist as screening tools for obstructive sleep apnea in surgical patients. **Anesthesiology**, 108(5):822-30, May 2008b.

VASU, T.S.; DOGHRAMJI, K.; CAVALLAZZI, R.; GREWAL, R.; HIRANI, A.; LEIBY, B.; *et al.* Obstructive sleep apnea syndrome and postoperative complications: clinical use of the STOP-BANG questionnaire. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.**;136(10):1020-4, 2010.

VAZ, A.P.; *et al.* Translation of Berlin Questionnaire to Portuguese language and its application in OSA identification in a sleep disordered breathing clinic. **Rev Port Pneumol**, 17(2):59-65, 2011.

WEINGARTEN, T.N.; *et al.* Obstructive sleep apnoea and perioperative complications in bariatric patients. **Br J Anaesth**,106(1):131-9, 2011.

WEINREICH, G.; *et al.* [Is the Berlin questionnaire an appropriate diagnostic tool for sleep medicine in pneumological rehabilitation?]. **Pneumologie**, 60 (12):737-42, 2006.

WILD, D.; *et al.*. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. **Value Health**,8(2):94-104,2005.

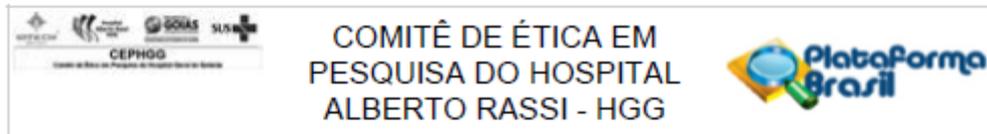
YE, L.; *et al.*. The different clinical faces of obstructive sleep apnoea: a cluster analysis. **Eur Respir J**, 44(6):1600-7, 2014.

YOUNG, T.; FINN, L.; PEPPARD, P.E.; *et al.*. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen year follow up of the Wisconsin Sleep Cohort. **Sleep**. 31: 1071–8, 2008.

YOUNG, T.; EVANS, L.; FINN, L.; PALTA, M. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. **Sleep**; 20(9): 705-6, 1997.

9- ANEXOS

ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NO TRATAMENTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Pesquisador: LORENA BARBOSA DE MORAES FONSECA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30700314.9.0000.0035

Instituição Proponente: Clínica de Pneumologia S/S

Patrocinador Principal: Clínica de Pneumologia S/S

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 909.819

Data da Relatoria: 03/12/2014

Apresentação do Projeto:

Nº DO PROTOCOLO NO CEPHGG: 752/14

O Projeto em questão foi devidamente analisado e aprovado através do Parecer Consubstanciado CEPHGG nº 647.019, datado de 14/maio/2014.

O presente Parecer trata de análise de EMENDA proposta para o referido projeto.

A EMENDA em análise visa apresentar e apreciar o documento abaixo descrito, com suas respectivas alterações / inclusões:

1. PROTOCOLO EMENDADO: A emenda ao protocolo propõe acréscimo de um novo objetivo secundário visando a validação do Questionário STOP BANG.

JUSTIFICATIVA PARA A EMENDA: "O questionário STOP BANG é um instrumento estrangeiro de rápida e fácil aplicação que quantifica o risco do indivíduo apresentar apneia do sono. Este instrumento tem sido amplamente utilizado em consultório e pesquisas científicas. No entanto,

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste **CEP:** 74.110-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 **Fax:** (62)3201-8281 **E-mail:** hgg.cep@ldtech.org.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL ALBERTO RASSI - HGG



Continuação do Parecer: 909.819

ainda não foi adaptado para a língua e cultura brasileiras. A validação deste instrumento significará oportunizar ao médico e pesquisador brasileiro uma ferramenta que já está sendo utilizada em diversos países, dando assim maior confiabilidade aos dados brasileiros. No protocolo inicial já estava prevista a aplicação deste questionário, no entanto, a versão utilizada no meio clínico não passou por validação e adaptação transcultural. Para dar maior confiabilidade aos nossos dados, cumpriremos o protocolo de validação deste instrumento na língua portuguesa. Portanto, não haverá mudança significativa do protocolo, objetivo geral ou qualquer prejuízo aos sujeitos da pesquisa".

Apresentação do projeto conforme informações do pesquisador Responsável:

DESENHO DO ESTUDO: Estudo de coorte clínico, retrospectivo.

INTRODUÇÃO/ RESUMO: A estreita associação entre Apneia Obstrutiva do sono (AOS) e obesidade leva a acreditar que a cirurgia bariátrica, por resultar em perda de peso significativa, também poderia melhorar AOS. No entanto, muitos pacientes relatam sonolência persistente e ronco, apesar da perda de peso substancial. Em outros casos pacientes relatam resolução subjetiva do ronco, que pode não equivaler a cura da AOS. A cirurgia bariátrica pode levar a redução do IAH, mas muitos pacientes podem ficar com AOS residual mesmo um ano ou mais após a cirurgia. Portanto é necessário avaliar esta comorbidade, visando evitar consequências graves para saúde deste indivíduo, incluindo: diabetes, doenças cardiovasculares, e mortalidade prematura. O estudo irá avaliar os efeitos da cirurgia bariátrica sobre os marcadores de distúrbios do sono em pacientes com Síndrome da apneia obstrutiva do sono (índice de apneia-hipopneia, índice de dessaturação de oxigênio, eficiência do sono, intensidade do ronco), além de estabelecer quais seriam os fatores associados a resolução da apneia do sono em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica (IMC, circunferência de pescoço, sexo, idade, tipo de cirurgia). Serão avaliados seus prontuários, exames de polissonografia, dados demográficos, questionários de sonolência prévios e realizarão um novo exame de polissonografia. A cirurgia bariátrica deverá ter sido realizada no período compreendido entre novembro de 2012 e dezembro de 2013.

HIPÓTESE DO ESTUDO: Pacientes portadores de apneia obstrutiva do sono e que foram submetidos a cirurgia bariátrica podem permanecer com apneia residual após o procedimento.

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-8281 E-mail: hgg.cep@idtech.org.br

Página 02 de 08



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL ALBERTO RASSI - HGG



Continuação do Parecer: 909.819

JUSTIFICATIVA PARA O ESTUDO: Dados recentes da OMS tem demonstrado a grande importância da Apneia Obstrutiva do Sono no contexto de piora na qualidade de vida das pessoas. Estima-se cerca de 6% da população adulta seja portadora desta patologia. Por outro lado a obesidade representa um problema médico-social importante por sua gravidade e prevalência alta e crescente. A obesidade é o principal fator de risco para a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) e cerca de 50-70% dos pacientes com AOS são obesos. Obesidade e apneia obstrutiva do sono não tratada têm sido associadas a numerosas consequências para a saúde, incluindo: diabetes, doenças cardiovasculares, e mortalidade prematura. Embora AOS possa ocorrer em uma ampla gama de indivíduos, incluindo aqueles que são magros e fisicamente aptos, a obesidade é um fator de risco importante para estas desordens. Tendo em vista a estreita associação de AOS e obesidade, poderia se supor que a cirurgia bariátrica, resultando em perda de peso significativa também poderia melhorar AOS. No entanto, muitos pacientes relatam sonolência persistente e ronco, apesar da perda de peso substancial. Pacientes e médicos precisam reconhecer que a resolução subjetiva do ronco não equivale a melhora ou cura da AOS após perda de peso e que o indicador mais importante de gravidade após a perda de peso é a gravidade pré-operatória da doença, medida pelo IAHL. A cirurgia bariátrica pode levar a redução do IAHL, mas muitos pacientes podem ficar com AOS residual mesmo um ano após a cirurgia.

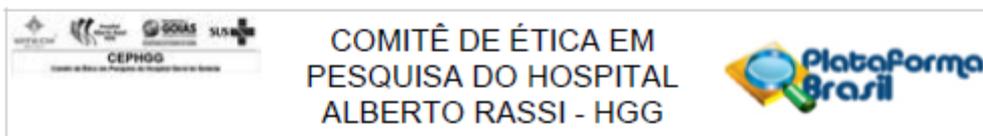
POPULAÇÃO DO ESTUDO: Pacientes adultos, de ambos os sexos, entre 20 a 60 anos, candidatos a cirurgia bariátrica no período entre 2012 e 2013, que no momento da avaliação pré operatória apresentaram apneia obstrutiva do sono.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: - Diagnóstico de apneia obstrutiva do sono (índice de apneia-hipopneia maior que cinco eventos por hora; - Obesidade (IMC>35kg/m²); - Estabilidade clínica no último mês prévio ao início do protocolo; - Idade entre 20 e 60 anos; - Ter realizado a cirurgia bariátrica entre 11 a 18 meses prévios a realização da segunda polissonografia; - Preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO: - Incapacidade de executar qualquer uma das avaliações do estudo; - Presença de doenças graves (câncer, infarto agudo do miocárdio recente, insuficiência renal ou cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica conhecida, doenças neurodegenerativas); - Uso de antidepressivos; - Uso de CPAP posterior a realização da primeira polissonografia; - Gravidez; - Presença de apneia do sono central; - Analfabetismo.

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-8261 E-mail: hgg.cep@ldtech.org.br

Página 03 de 08



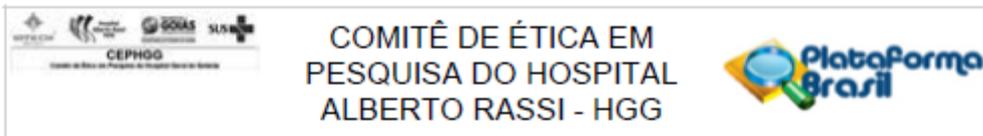
Continuação do Parecer: 909.819

FORMA DE RECRUTAMENTO: Todos os pacientes serão recrutados na Clínica do Aparelho Respiratório e Medicina do Sono – CLARE.

METODOLOGIA: Um estudo de coorte clínica retrospectiva será conduzido numa clínica privada, Centro de Pesquisa Clínica da CLARE - Clínica de Pneumologia S/S. Serão selecionados 60 pacientes adultos, de ambos os sexos, entre 20 a 60 anos, candidatos a cirurgia bariátrica no período entre 2012 e 2013, que no momento da avaliação pré-operatória apresentaram Apneia Obstrutiva do Sono. Após aceite do convite para participar da pesquisa e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido serão avaliados seus prontuários, exames de polissonografia, dados demográficos, questionários de sonolência prévios e realizarão um novo exame de polissonografia. A seleção de participantes será feita através da análise da lista de pacientes da CLARE que eram candidatos a cirurgia bariátrica e apresentaram diagnóstico de apneia obstrutiva do sono na polissonografia pré-operatória realizada neste estabelecimento. A cirurgia bariátrica deverá ter sido realizada no período compreendido entre novembro de 2012 e dezembro de 2013. Anteriormente a coleta de dados, será realizada a tradução com validação linguística do questionário STOP BANG. O questionário será traduzido da língua inglesa para a língua portuguesa por dois médicos com proficiência nas línguas inglesa e portuguesa, experiência em tradução de questionários e que conheçam os objetivos do estudo e os conceitos nele envolvidos. Os dois tradutores e o investigador principal debaterão as diferenças entre as traduções e elaborarão o instrumento. Posteriormente, essa versão será traduzida, do português para o inglês, por outro médico com proficiência nas duas línguas e que não tenha conhecimento dos objetivos do questionário. Os tradutores e o investigador principal debaterão as diferenças entre a versão original em inglês e a retrotradução para o inglês. Serão realizados os ajustes necessários, procurando assegurar as equivalências semânticas, idiomáticas, culturais e conceituais do STOP BANG. Será também avaliada a capacidade da versão em português do questionário em avaliar o risco da apnéia obstrutiva do sono. Os participantes precisarão ir à clínica CLARE por três vezes. A primeira no período diurno, agendada por telefone, para consulta médica. Nesta visita inicial os pacientes serão submetidos a uma nova consulta clínica realizada pelo próprio investigador, em que será feita anamnese, exame físico, e coletados dados demográficos, medidas antropométricas e confirmação da data do procedimento cirúrgico e será revisto o resultado da polissonografia realizada antes da cirurgia bariátrica. Após esta consulta será entregue ao paciente um pedido para realização da polissonografia, a qual será agendada na própria clínica, sem nenhum custo.

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-8281 E-mail: hgg.cep@idtech.org.br

Página 04 de 08



Continuação do Parecer: 909.819

Na segunda visita será realizada a polissonografia. O exame será realizado, no período noturno, com o mesmo aparelho em que foi feito o anterior e o paciente também responderá aos mesmos questionários empregados na avaliação inicial (Questionário STOP-BANG, Questionário de Sono - Berlim, Escala de Sonolência de Epworth, Mini-questionário do sono). A análise da polissonografia será feita baseada nos critérios da Academia Americana de Medicina do Sono. Após realização do exame de polissonografia e preenchimento dos questionários, será feita uma comparação entre os dados iniciais e após a cirurgia bariátrica destes pacientes, buscando avaliar se a realização do procedimento cirúrgico interfere no quadro de apneia obstrutiva do sono. Na terceira visita, o paciente saberá o resultado do novo exame, responderá novamente o questionário STOP BANG e será orientado de como proceder no tratamento da doença, caso necessário.

Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da Pesquisa foram devidamente analisados e aprovados através do Parecer Consubstanciado CEPHGG nº 647.019, datado de 14/maio/2014. A presente emenda propõe acréscimo de um novo objetivo secundário.

Objetivos apresentados pelo Pesquisador Responsável:

OBJETIVO PRIMÁRIO:

- Avaliar o efeito da cirurgia bariátrica na apneia obstrutiva do sono.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

- Comparar os marcadores de distúrbios do sono antes e após a cirurgia bariátrica;
- Comparar as variáveis índice de massa corpórea, circunferência de pescoço antes e após a cirurgia bariátrica;
- Avaliar a capacidade preditiva dos questionários para prever a apneia do sono;
- Avaliar a incidência de AOS antes e após a cirurgia bariátrica;
- Estimar a prevalência de apneia residual;
- Validar uma versão do questionário de STOP BANG em português para uso no Brasil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A EMENDA apresentada não implica em nenhum novo risco ou benefício aos participantes da pesquisa, sendo que estes já foram devidamente analisados e aprovados através do Parecer

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-8281 E-mail: hgg.cep@ldtech.org.br



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DO HOSPITAL
ALBERTO RASSI - HGG



Continuação do Parecer: 909.819

Consubstanciado CEPHGG nº 647.019, datado de 14/maio/2014.

Considerações apresentadas pelo Pesquisador Responsável acerca dos possíveis riscos e benefícios resultantes da participação na pesquisa:

RISCOS: A pesquisa é de baixo risco para os indivíduos avaliados, uma vez que eles serão somente submetidos à consulta médica, responderão questionários e realizarão exame de polissonografia, que não é invasivo.

BENEFÍCIOS: O paciente será contemplado com uma consulta médica com especialista e um exame específico para avaliação de apneia obstrutiva do sono residual. A confirmação do diagnóstico é crucial para posterior tratamento, pois se a doença persistir pode afetar significativamente a saúde e qualidade de vida desses indivíduos. Além disso, ao final do estudo a comunidade científica conhecerá os efeitos da perda de peso pós cirúrgica sobre a apneia obstrutiva do sono, resultado relevante no sentido de detectar a persistência ou não desta. Será importante, também, para conscientização de pacientes e médicos da necessidade do acompanhamento deste paciente mesmo após um período de cerca de um ano, para detecção de apneia residual e se necessário tratamento específico desta doença, visando evitar surgimento de comorbidades graves neste paciente, e risco de morte prematura.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os comentários e considerações sobre a pesquisa estão devidamente descritos no Parecer Consubstanciado CEPHGG nº 647.019, datado de 14/maio/2014.

Este parecer trata da análise de Emenda, onde a pesquisadora propõe o acréscimo de um novo objetivo secundário visando a validação do Questionário STOP BANG.

Foi apresentada a seguinte justificativa para esta EMENDA: "O questionário STOP BANG é um instrumento estrangeiro de rápida e fácil aplicação que quantifica o risco do indivíduo apresentar apneia do sono. Este instrumento tem sido amplamente utilizado em consultório e pesquisas científicas. No entanto, ainda não foi adaptado para a língua e cultura brasileiras. A validação deste instrumento significará oportunizar ao médico e pesquisador brasileiro uma ferramenta que já está sendo utilizada em diversos países, dando assim maior confiabilidade aos dados

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-6281 E-mail: hgg.cep@idtech.org.br

Página 06 de 08



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL ALBERTO RASSI - HGG



Continuação do Parecer: 909.819

brasileiros. No protocolo inicial já estava prevista a aplicação deste questionário, no entanto, a versão utilizada no meio clínico não passou por validação e adaptação transcultural. Para dar maior confiabilidade aos nossos dados, cumpriremos o protocolo de validação deste instrumento na língua portuguesa. Portanto, não haverá mudança significativa do protocolo, objetivo geral ou qualquer prejuízo aos sujeitos da pesquisa".

A alteração/inclusão proposta nesta EMENDA é pertinente, estando em concordância com os princípios éticos vigentes, não havendo mudança significativa do protocolo, em nada comprometendo a participação dos sujeitos bem como a continuidade do estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos e declarações pertinentes ao Protocolo foram apresentados na submissão inicial, tendo sido analisados e aprovados em concordância com o preconizado pela Resolução CNS 466/12 e legislações éticas vigentes.

Os documentos incorporados na EMENDA foram devidamente analisados, sendo eles pertinentes e estando em concordância com as normas vigentes, sendo:

- Emenda ao Protocolo;
- Justificativa para a Emenda;
- Resumo das Alterações.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontradas inadequações ou pendências.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Alberto Rassi - HGG, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional Nº 001/2013 do CNS, S.M.J., manifesta-se pela aprovação da EMENDA nos termos propostos.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste CEP: 74.110-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 Fax: (62)3201-8281 E-mail: hgg.cep@ldtech.org.br

Página 07 de 08



**COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DO HOSPITAL
ALBERTO RASSI - HGG**



Continuação do Parecer: 909.819

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos ao pesquisador que nos encaminhe os Relatórios Parciais semestralmente e o Relatório Final / Encerramento ou Relatório de Suspensão do Estudo. Solicitamos que nos envie possíveis Emendas, Adendos, novos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido ou qualquer modificação relevante para que possamos fazer o devido acompanhamento deste estudo.

O CEPHGG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 466/12 e suas complementares.

GOIANIA, 11 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Andréa Inês Spadeto Aires
(Coordenador)

Endereço: Avenida Anhanguera nº 6.479 - 5º Andar
Bairro: Setor Oeste **CEP:** 74.110-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3209-9917 **Fax:** (62)3201-8281 **E-mail:** hgg.cep@ldtech.org.br

Página 08 de 08

ANEXO 2 - Normas de publicação dos respectivos periódicos

Instruções Redatoriais

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

O Jornal Brasileiro de Pneumologia (J Bras Pneumol) ISSN-1806-3713, publicado bimestralmente, é órgão oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia destinado à publicação de trabalhos científicos referentes à Pneumologia e áreas correlatas.

Todos os manuscritos, após aprovação pelo Conselho Editorial serão avaliados por revisores qualificados, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento.

Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados diretamente pelo Conselho Editorial, não cabendo recurso. Os artigos podem ser escritos em português, espanhol ou inglês. Na versão eletrônica do Jornal (www.jornaldepneumologia.com.br, ISSN-1806-3756) todos os artigos serão disponibilizados tanto numa versão em língua latina como também em inglês. A impressão de figuras coloridas é opcional e os custos relativos a esse processo serão transferidos aos autores. Favor entrar em contato com a secretaria do Jornal por e-mail ou telefone, para esclarecimentos adicionais.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Dentro desse contexto, o Jornal Brasileiro de Pneumologia adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: "qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos,

terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc".

CRITÉRIOS DE AUTORIA

A inclusão de um autor em um manuscrito encaminhado para publicação só é justificada se ele contribuiu significativamente, do ponto de vista intelectual, para a sua realização. Fica implícito que o autor participou em pelo menos uma das seguintes fases: 1) concepção e planejamento do trabalho, bem como da interpretação das evidências; 2) redação e/ou revisão das versões preliminares e definitiva; e 3) aprovou a versão final.

A simples coleta e catalogação de dados não constituem critérios para autoria. Igualmente, não devem ser considerados autores, auxiliares técnicos que fazem a rotina, médicos que encaminham pacientes ou interpretam exames de rotina e chefes de serviços ou departamentos, não diretamente envolvidos na pesquisa. A essas pessoas poderá ser feito agradecimento especial.

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Com exceção de trabalhos considerados de excepcional complexidade, a revista considera 8 o número máximo aceitável de autores. No caso de maior número de autores, enviar carta a Secretaria do Jornal descrevendo a participação de cada um no trabalho.

APRESENTAÇÃO E SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos deverão ser obrigatoriamente encaminhados via eletrônica a partir do sistema de submissão

ScholarOne: <https://mc04.manuscriptcentral.com/jbpneu-scielo>. As instruções e o processo de submissão estão descritos abaixo.

Ainda que os manuscritos sejam submetidos eletronicamente, deverão ser enviadas pelo correio Carta de Transferência de Copyright e Declaração de Conflitos de Interesses, assinadas por todos os autores, conforme modelo disponível aqui: **Declaração de Conflito de Interesse"**

Pede-se aos autores que sigam rigorosamente as normas editoriais da revista, particularmente no tocante ao número máximo de palavras, tabelas e figuras permitidas, bem como às regras para confecção das referências bibliográficas. A não observância das instruções redatoriais implicará na devolução do manuscrito pela Secretaria da revista para que os autores

façam as correções pertinentes antes de submetê-lo aos revisores.

Instruções especiais se aplicam para a confecção de Suplementos Especiais e Diretrizes e devem ser consultadas pelos autores antes da confecção desses documentos na homepage do jornal.

A revista reserva o direito de efetuar nos artigos aceitos adaptações de estilo, gramaticais e outras.

Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição. Clique aqui (**Lista de Abreviaturas e Siglas**). Quanto a outras abreviaturas, sempre defini-las na primeira vez em que forem citadas, por exemplo: proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Com exceção das abreviaturas aceitas sem definição, elas não devem ser utilizadas nos títulos e evitadas no resumo dos manuscritos se possível. Ao longo do texto igualmente evitar a menção ao nome de autores, dando-se sempre preferência às citações numéricas apenas.

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo: "... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)..."

No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo: "... tTG de fígado de porco da Guiné (T5398; Sigma, St. Louis, MO, EUA) ..."

PREPARO DO MANUSCRITO

| | Artigo Original | Artigo de Revisão / Atualização | Relato de Caso | Ensaio Pictórico | Comunicação Breve | Carta ao Editor | Correspondência | Imagens em Pneumologia |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| N.º máximo de autores | 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| N.º máximo de palavras | 250 com estrutura | 250 sem estrutura | 250 sem estrutura | 250 sem estrutura | 100 sem estrutura | - | - | - |
| N.º máximo de palavras | 3.000 | 5.000 | 1.500 | 3.000 | 1.500 | 1000 | 500 | 400 |
| N.º máximo de referências | 40 | 60 | 20 | 30 | 20 | 6 | 3 | 3 |
| N.º de tabelas e | 6 | 8 | 2 | 12 | 2 | 1 | - | 3 |

A página de identificação deve conter o título do trabalho, em português e inglês, nome completo e titulação dos autores, instituições a que pertencem, endereço completo, inclusive telefone, fax e e-mail do autor principal, e nome do órgão financiador da pesquisa, se houver. Essa página deve ser enviada como um arquivo a parte, separado do manuscrito principal. (enviar como TITLE PAGE)

Resumo: Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada com: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando tratar-se de artigos de Revisão e Relatos de Casos o Resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras.

Abstract: Uma versão em língua inglesa, correspondente ao conteúdo do Resumo deve ser fornecida.

Descritores e Keywords: Deve ser fornecido de três a seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho.

Texto:

Artigos originais: O texto deve ter entre 2000 e 3000 palavras, excluindo

referências e tabelas. Deve conter no máximo 6 tabelas e/ou figuras. O número de referências bibliográficas não deve exceder 40. A sua estrutura deve conter as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A seção Métodos deverá conter menção a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais, ligados a Instituição onde o projeto foi desenvolvido. Nessa seção também deve haver descrição da análise estatística empregada, com as respectivas referências bibliográficas. Ainda que a inclusão de subtítulos no manuscrito seja aceitável, o seu uso não deve ser excessivo e deve ficar limitado às sessões Métodos e Resultados somente.

Revisões e Atualizações: Serão realizadas a convite do Conselho Editorial que, excepcionalmente, também poderá aceitar trabalhos que considerar de grande interesse. O texto não deve ultrapassar 5000 palavras, excluindo referências e tabelas. O número total de ilustrações e tabelas não deve ser superior a 8. O número de referências bibliográficas deve se limitar a 60.

Ensaio pictórico: Serão igualmente realizados a convite, ou após consulta dos autores ao Conselho Editorial. O texto não deve ultrapassar 3000 palavras, excluindo referências e tabelas. O número total de ilustrações e tabelas não deve ser superior a 12 e as referências bibliográficas não devem exceder 30.

Relatos de Casos: O texto não deve ultrapassar 1500 palavras, excluindo as referências e figuras. Deve ser composto por Introdução, Relato do Caso, Discussão e Referências. Recomenda-se não citar as iniciais do paciente e datas, sendo mostrados apenas os exames laboratoriais relevantes para o diagnóstico e discussão. O número total de ilustrações e/ou tabelas não deve ser superior a 3 e o limite de referências bibliográficas é 20. Quando o número de casos apresentados exceder 3, o manuscrito será classificado como uma Série de Casos, e serão aplicadas as mesmas regras de um artigo original.

Comunicações Breves: O texto não deve ultrapassar 1500 palavras, excluindo as referências e tabelas. O número total de tabelas e/ou figuras não deve exceder 2 e o de referências bibliográficas 20. O texto deverá ser confeccionado de forma corrida.

Cartas ao Editor: Devem ser contribuições originais contendo resultados preliminares, não ultrapassando 1000 palavras e com não mais do que 10 referências bibliográficas e 2 tabelas e/ou figuras.

Correspondência: Serão consideradas para publicação comentários e sugestões relacionadas a matéria anteriormente publicada, não ultrapassando 500 palavras no total.

Imagens em Pneumologia: o texto deve ser limitado ao máximo de 200 palavras, incluindo título, texto e até 3 referências. É possível incluir até o máximo de 3 figuras, considerando-se que o conteúdo total será publicado em apenas uma página.

Tabelas e Figuras: Tabelas e gráficos devem ser apresentados em preto e branco, com legendas e respectivas numerações impressas ao pé de cada ilustração. As tabelas e figuras devem ser enviadas no seu arquivo digital original, as tabelas preferencialmente em arquivos Microsoft Word e as figuras em arquivos Microsoft Excel, Tiff ou JPG. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT: <http://www.abnt.org.br>).

Legendas: Legendas deverão acompanhar as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Além disso, todas as abreviaturas e siglas empregadas nas figuras e tabelas devem ser definidas por extenso abaixo das mesmas.

Referências: Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, atualizado em outubro de 2004, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine disponibilizados no endereço: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext.noprov.html>.

Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão *et al.*

Exemplos:

Artigos Originais

1. Neder JA, Nery LE, Castelo A, Andreoni S, Lerario MC, Sachs AC *et al.* Prediction of metabolic and cardiopulmonary responses to maximum cycle ergometry: a randomized study. *Eur Respir J.* 1999;14(6):1204-13.

Resumos

2. Singer M, Lefort J, Lapa e Silva JR, Vargaftig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:A863.

Capítulos de Livros

3. Queluz T, Andres G. Goodpastures syndrome. In: Roitt IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of Immunology*. 1st ed. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.

Publicações Oficiais

4. World Health Organization. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis. *WHO/Tb*, 1994;178:1-24.

Teses

5. Martinez TY. Impacto da dispnéia e parâmetros funcionais respiratórios em medidas de qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com fibrose pulmonar idiopática [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Artigos Publicados na Internet

6. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from:

<http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Homepages/Endereços Eletrônicos

7. Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Outras situações:

Na eventualidade do surgimento de situações não contempladas por estas Instruções Redatoriais, deverão ser seguidas as recomendações contidas em International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Updated October 2004. Disponível em <http://www.icmje.org/>.

Toda correspondência para a revista deve ser encaminhada para:

Prof. Dr. Rogerio Souza

Editor-Chefe do Jornal Brasileiro de Pneumologia

SCS Quadra 01, Bloco K, Salas 203/204 - Ed. Denasa. CEP: 70.398-900 –

Brasília – DF

Telefones/Fax: 0xx61-3245-1030, 0xx61-3245-6218

Email do Jornal Brasileiro de Pneumologia:

jpneumo@jornaldepneumologia.com.br

(Assistente Editorial Luana Campos)

ANEXO 3- Licença com autorização da autora para uso do questionário STOP-Bang

UHN 2015-0251



NON-EXCLUSIVE ACADEMIC LICENSE

DEFINITIONS:

Organization name ("Licensee"): Federal University of Goiás

Address: 1ª Av. s/n – Setor Universitário, CEP 74605-020, Goiânia - Goiás - Brazil

("Licensee Site")

Contact person: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca

Job Title: Master degree student

Contact information: (tel) 00 556281940907

(email): lorena_bmf@hotmail.com

Proposed Use (check applicable):

Paper questionnaire Website Downloadable app

Please elaborate on Proposed Use: translation and validation of the STOP BANG in a population of patients eligible for bariatric surgery

Language(s): Portuguese of Brazil

(collectively, the "Permitted Use" means Proposed Use and Language.)

"Effective Date": April 1, 2015

License "Term": One (1) year from the Effective Date.

Licensor: "UHN"

UNIVERSITY HEALTH NETWORK

having a business office at:
Technology Development & Commercialization
101 College Street, Suite 150,
Heritage Building, MaRS Centre,
Toronto, Ontario M5G 1L7
Canada

UHN Licensing contact:

Yuan Lew
Business Development Officer
T: 416-581-7405
E: ylew@uhnresearch.ca

Notices. Notices must be sent to the attention of:
Director, Technology Development & Commercialization

This license agreement ("Agreement"; and as further defined herein) is made effective as the Effective Date and is between UHN and Licensee with a business address at Licensee Site.

(In this Agreement, UHN and Licensee may be referred to individually as a "Party", or collectively as the "Parties".)

Whereas, UHN owns and controls certain rights, title and interest in the STOP-Bang tool(version 2014) (the "Technology", as further defined herein) developed by UHN Principal Investigator, Dr. Frances Chung, and

Whereas, Licensee wishes to utilize the Technology for specific purposes (the "Permitted Use", as further defined herein), and as such, wishes to license the Technology from UHN for such purposes.

NOW THEREFORE In consideration of the mutual promises, representations, covenants and agreements of the Parties contained herein, the Parties agree as follows:

ARTICLE 1 – INTERPRETATION

1.1 **Further Defined Terms.** For the purposes of this Agreement, unless the context otherwise requires, the following terms shall have the respective meanings set out below and grammatical variations of such terms shall have corresponding meanings:

- (a) **"Agreement"** means this license agreement, and all of its Schedules, and the terms "herein", "hereunder", "hereto" and such similar expressions shall refer to this Agreement;
- (b) **"Confidential Information"** of a Party means any and all information of and disclosed by, a Party (a "Disclosing Party") which has or will come into the possession or knowledge of the other Party (a "Receiving Party") in connection with or as a result of entering into this Agreement and which is marked as confidential or is identified as confidential at the time of disclosure, including information concerning the Disclosing Party's past, present and future business, research and development, technology, customers and suppliers. Information shall not be considered "Confidential Information" to the extent that the information:
 - (i) is part of the public domain at the time of disclosure,
 - (ii) subsequently becomes part of the public domain through no act or fault of the Receiving Party or its agents or employees,
 - (iii) can be demonstrated by the Receiving Party's written records to have been known or otherwise available to the receiving party prior to the disclosure by the Disclosing Party,
 - (iv) can be demonstrated by the Receiving Party's written records to have been provided to the Receiving Party, without restriction, by a third party who is not under a duty of confidentiality respecting the information disclosed and who has a legal right to disclose it,
 - (v) can be demonstrated by the Receiving Party's written records was independently developed by or on behalf of the Receiving Party by persons who had no knowledge of or access to the information disclosed,
 - (vi) is required to be disclosed by law or an order of a court, tribunal, or government agency, provided that the Receiving Party gives to the Disclosing Party prompt notice of the required disclosure in order to allow the Disclosing Party reasonable opportunity to seek a confidentiality order or the like, or
 - (vii) is identified in writing by the Disclosing Party as no longer constituting Confidential Information;
- (c) **"Generated Data"** means all data, information and any other matter or deliverable arising from the performance of the Permitted Use by the Licensee;
- (d) **"Intellectual Property"** or "IP" mean inventions (whether patentable or unpatentable), discoveries, written material, information, know-how, trade secrets, designs, formulae, algorithms, concepts, proprietary data, techniques, instructions, processes, procedures, flow charts, logic diagrams, manuals, specifications, instructions, or any copies of the foregoing in any medium, or the expression thereof;
- (e) **"License"** shall have the meaning provided in Section 2.1;
- (f) **"Licensed Technology"** means the Technology and the UHN Intellectual Property Rights;
- (g) **"Technology"** means the processes, procedures and other relevant technical information pertaining to the STOP-Bang Tool(version 2014), including without limitation, the software, data, know-how, drawings, product specifications and other specifications, as further described in Section I of Schedule "A";
- (h) **"UHN Intellectual Property Rights"** or "UHN IP Rights" means any rights in which UHN owns, seeks to own and/or seeks to enforce in Technology, including without limitation those rights described in Subsections I(A), (B) and (C) of Schedule "A"

ARTICLE 2 - GRANT OF RIGHTS

2.1 **License Grant.** Subject to the terms and conditions of this Agreement, UHN grants to Licensee a non-exclusive license to use the Licensed Technology solely for the Permitted Use at Licensee Site(s) for the Term (the "License").

2.2 **Prohibited Uses.** Unless otherwise explicitly stated in this Agreement, the Licensed Technology may only be used for information purposes. Licensee shall not have any rights to grant sublicenses to any third party. Licensee shall not use the Licensed Technology in any product or service made available to a third party for purposes of consulting, sale, lease, license or transfer, other than as expressly allowed per the Permitted Use. THE LICENSED TECHNOLOGY MAY NOT BE USED FOR PURPOSES OF THERAPEUTIC OR DIAGNOSTIC USE.

ARTICLE 3 – REPRESENTATIONS, WARRANTIES, LIABILITY AND INDEMNIFICATION

3.1 **REPRESENTATIONS, WARRANTIES AND LIABILITY.** EXCEPT AS OTHERWISE EXPRESSLY SET OUT IN THIS AGREEMENT:

(A) UHN EXPRESSLY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED OR EXPRESS WARRANTIES AND MAKE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, SAFETY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OF THE LICENSED TECHNOLOGY AND IN RESPECT OF ANY GENERATED DATA;

(B) UHN SHALL PROVIDE LICENSED TECHNOLOGY "AS IS". UHN DOES NOT WARRANT OR REPRESENT THAT ISSUED PATENTS ARE VALID, OR PENDING PATENT APPLICATIONS WILL ISSUE, OR WHEN ISSUED WILL BE VALID, OR THAT THE PRACTICE OR EXPLOITATION OF ANY LICENSED TECHNOLOGY, TECHNICAL INFORMATION OR KNOW-HOW DISCLOSED TO LICENSEE PURSUANT TO THIS AGREEMENT DOES NOT, OR WILL NOT, CONSTITUTE INFRINGEMENT OF RIGHTS OF PERSONS NOT PARTIES HERETO;

(C) UHN SHALL NOT BE LIABLE TO LICENSEE FOR ANY DAMAGE, INCLUDING (WITHOUT LIMITATION) ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGE SUFFERED BY LICENSEE RESULTING FROM THE USE OF THE LICENSED TECHNOLOGY, TECHNICAL INFORMATION OR KNOW-HOW DISCLOSED TO LICENSEE PURSUANT TO THIS AGREEMENT. FURTHERMORE, UHN MAKES NO REPRESENTATION THAT THE LICENSED TECHNOLOGY, TECHNICAL INFORMATION OR KNOW-HOW DISCLOSED TO LICENSEE PURSUANT TO THIS AGREEMENT, ARE FREE FROM DEFECT OR LIABILITY OF INTELLECTUAL PROPERTY INFRINGEMENT;

(D) **LIMITED LIABILITY.** UHN'S ENTIRE LIABILITY TO LICENSEE FOR DAMAGES OR ALLEGED DAMAGES HEREUNDER, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR ANY OTHER LEGAL THEORY, IS LIMITED TO, AND WILL NOT EXCEED AN AMOUNT EQUAL TO THE SUM OF TOTAL AMOUNTS PAID TO UHN UNDER THIS AGREEMENT. LICENSEE ACKNOWLEDGES THAT UHN LICENSE FEE (IF ANY) REFLECTS THE ALLOCATION OF RISK UNDER THIS AGREEMENT AND THE LIMITATION OF LIABILITY SPECIFIED HEREIN.

3.2 **Indemnification.** Licensee assumes all risks associated with Licensee's use of, or inability to use, the Licensed Technology and in all respects associated with Generated Data. Licensee, for and in consideration of and as a condition to the granting of the License, agrees to indemnify, save harmless, and defend UHN and its directors, officers, research/clinical staff, employees, research trainees, students, and agents (collectively the "UHN Indemnitees"), against any and all claims, suits, losses, damages, costs, fees, liabilities and expenses (including reasonable legal expenses; collectively the "Indemnified Damages") arising from Licensee's use of the Licensed Technology and in respect of all matters associated with the Generated Data, and otherwise any material breach of this Agreement by Licensee, except and to the extent that such Indemnified Damages arise from the negligence or willful misconduct of the UHN indemnitee(s). In no event shall UHN (and its directors, officers, research/clinical staff, employees, research trainees, students, and agents) be liable to Licensee for special, indirect or consequential damages, even if UHN has been advised of the possibility thereof, including but not limited to lost profits, lost revenues, failure to realize expected savings or any other commercial or economic loss of any kind.

ARTICLE 4 – FURTHER COVENANTS

4.1 **Licensee.** Licensee covenants and agrees for the benefit of UHN that it shall:

(a) exercise the License granted herein or otherwise use the Licensed Technology and the Generated Data in accordance with all applicable laws, statutes, ordinances, regulations, guidelines and rules, including, all applicable

statutes and regulations and applicable guidelines set forth by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), National Institutes of Health (NIH) or other governmental agencies where applicable; and

(b) cause to be applied to, where appropriate, any markings required by applicable government statutes and laws to maintain continued validity and enforcement of UHN Intellectual Property Rights in the Technology; and

(c) ensure that any of its research/clinical staff, employees, research trainees, students, and agents involved with the performance of this Agreement on its (ie. Licensee's) behalf are aware of any and all obligations under this Agreement, including any and all confidentiality obligations and Permitted Use obligations and restrictions, and have agreed to be legally bound by them.

4.2 UHN. UHN covenants and agrees for the benefit of Licensee that it shall ensure that any of its research/clinical staff, employees, research trainees, students, and agents involved with the performance of this Agreement on its (ie. UHN's) behalf are aware of any and all obligations under this Agreement, including any and all confidentiality obligations, and have agreed to be legally bound by them.

ARTICLE 5 - INTELLECTUAL PROPERTY

5.1 **UHN Ownership and Patent Prosecution.** Nothing contained in this Agreement shall be construed to convey any right, title or interest of UHN in the Licensed Technology to Licensee other than as specifically stated in this Agreement. Any registration, associated prosecution and maintenance of UHN IP Rights and all other legal rights in the Licensed Technology shall be managed solely by UHN in its discretion.

5.2 **Infringement.** The Licensee shall promptly notify UHN if it has knowledge of any third-party use and/or infringement of Licensed Technology. In the event that a third party brings or asserts a claim against Licensee or UHN that the use of the Licensed Technology infringes rights in Intellectual Property owned or otherwise controlled by such third party, the Parties shall mutually cooperate and/or otherwise provide reasonable assistance in connection to any defence against such claim.

5.3 **No Actions and Challenges.** Licensee agrees to not knowingly take any action which would jeopardize the obtaining or maintaining of UHN Intellectual Property Rights in the Technology. Licensee shall not challenge the validity of any UHN Intellectual Property Rights in the Technology or otherwise any right of UHN to the Licensed Technology.

5.4 **Generated Data.** Licensee shall own all Generated Data. Licensee agrees to furnish UHN with a written report encompassing the Generated Data arising from the Permitted Use on expiration or earlier termination of this Agreement.

5.5 **Translations.** Licensee agrees to provide UHN Principal Investigator and UHN with copies of any language translations of the Licensed Technology along with any relevant validation certificates. Licensee shall grant Dr. Chung and UHN a non-exclusive, perpetual, royalty-free license to use any such language translations for all purposes, with a further right to grant sublicenses to third parties for similar such purposes.

ARTICLE 6 - PUBLICATIONS

6.1 **Publications.** Licensee agrees to furnish UHN with a preprint of any publication, or an advance copy of any other disclosure encompassing the Generated Data or other research findings arising from the use of the Licensed Technology. Licensee shall acknowledge Dr. Frances Chung and UHN as the owner of the Licensed Technology in any publication or disclosure, and shall cite the following website www.stopbang.ca.

ARTICLE 7 - CONFIDENTIAL INFORMATION

7.1 **Use of Confidential Information.** The Parties agree that they will only use the Confidential Information of the other solely for the purposes contemplated and in accordance with this Agreement and for no other purpose. The Parties will ensure that their research/clinical staff, employees, research trainees, students, and agents to whom the Confidential Information is disclosed further to performance under this Agreement are informed of the confidential nature of the information and are legally bound to retain such information in confidence. The Parties further agree that, except as required to do so by applicable law or court order, they will not disclose the Confidential Information (or any part thereof) of the other Party, and will promptly provide to said other Party written notice if said first Party is legally compelled or otherwise required by law or court order to disclose any part

of the Confidential Information, so that said other Party may seek a protective order or take other appropriate action. A Party in receipt of Confidential Information from the other shall maintain any such received Confidential Information in confidence for a period of **three (3) years** from the date of receipt of such Confidential Information.

ARTICLE 8 - TERM & TERMINATION

8.1 Termination for Breach. UHN may earlier terminate this Agreement in its sole discretion if the Licensee materially breaches any of its obligations under this Agreement, and upon written notification of such breach fails to, refuses, or cannot remedy the breach to the satisfaction of UHN within thirty (30) days of receipt of such written notice from UHN.

8.3 Termination by Mutual Consent. The Parties may earlier terminate this Agreement at any time by mutual consent, which consent shall be evidenced by a written agreement duly executed by the Parties.

8.4 Post-Termination. On the expiration or earlier termination of this Agreement:

- (a) Licensee shall immediately stop any further use of, and otherwise cease to derive any benefit from, the Licensed Technology; and
- (c) if and/or as required, the Parties shall take all necessary steps in a prudent business manner to effect the orderly earlier termination of this Agreement.

ARTICLE 9 – GENERAL

9.1 Entire Agreement. The Parties acknowledge that the Agreement and its Schedule is the entire agreement and understanding of the Parties as to the use of the Licensed Technology, and supersedes all prior discussions, agreements and writings in respect hereto.

9.2 General Assurances. The Parties agree to do all such things and to execute such instruments and documents as may be necessary or desirable in order to carry out the provisions and intent of this Agreement.

9.3 Enure to Benefit. This Agreement shall enure to the benefit of and be binding upon the respective Parties and, where the context admits or requires, their respective permitted successors or assigns.

9.4 Assignment. This Agreement cannot be assigned, sold, transferred or encumbered in any manner by Licensee without the expressed written consent of UHN, which consent will not be unreasonably withheld, but any such consent shall be subject to and conditional on the receipt by UHN of any payment owed to UHN.

9.5 No Use of Names. Except as required for the purposes of complying with the provisions of this Agreement, Licensee shall not use the name, logo, trade-mark or trade-name of UHN in connection with any publication, publicity, promotion news release, advertising or similar public statements or otherwise without the prior written consent of UHN.

9.6 Waiver. No amendment, supplement or waiver of any provision of this Agreement shall be binding on any Party unless consented to in writing by such Party. No waiver of any provision of this Agreement shall constitute a waiver of any other provision, nor shall any waiver constitute a continuing waiver unless otherwise expressly provided. Further, no failure or delay by any Party in exercising any right or remedy shall operate as a waiver thereof, nor shall any single or partial exercise or waiver of any right or remedy preclude its further exercise or the exercise of any other right or remedy.

9.7 Severability of Provisions. In the event that any provision of this Agreement is determined to be invalid or unenforceable by a court of competent jurisdiction in any jurisdiction, the remainder of the Agreement shall remain in full force and effect without said provision in said jurisdiction and such determination shall not affect the validity or enforceability of such provision or the Agreement in any other jurisdiction. The Parties shall in good faith negotiate a substitute clause for any provision declared invalid or unenforceable, which shall most nearly approximate the intent of the Parties in entering this Agreement.

9.8 Survival. Articles 1, 3, 6, 7 and 9 in their entirety, and Sections 2.2, 5.1, 5.4, 5.5, 8.4, 9.1, 9.3 through 9.6 and 9.8 shall survive expiration or earlier termination of this Agreement until such time as specifically stated in a particular Article/Section or until the Parties agree to the release of the obligations (in whole or in part) contained therein.

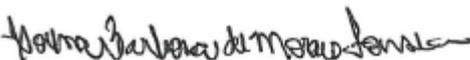
9.9 **Counterparts.** This Agreement may be executed in counterparts each of which shall be deemed an original but all of which together shall constitute one and the same instrument. The Parties further agree to the exchange of execution of the Agreement in electronic format (e.g. as a "pdf" document).

The Parties are executing this Agreement so as to be effective on the Effective Date.

UNIVERSITY HEALTH NETWORK

LICENSEE

Per: 
Name: Dr. Christopher J. Paige
Title: Vice President Research
Date: APR 13 2015

Per: 
Name: Lorena Barbosa de Moraes Fonseca
Title: MD, Master's student
Date: April 1, 2015

Per: 
Supervisor Name: Marcelo Fouad Rabahi
Title: PhD
Date: April 1, 2015

SCHEDULE A
Licensed Technology

I. UHN Intellectual Property Rights

A. Patent Applications/Issued Patents:

United States Provisional Patent Application No. 61/974,319

Title: SYSTEM AND METHOD FOR SLEEP APNEA ASSESSMENT

Priority date: April 2, 2014.

B. Foreign & Domestic Dependent Applications:

All patent application(s) or issued patents claiming priority to the applications listed in Subsection I(A) of this Schedule A.

C. Continuations, Continuations-in-Part, Divisionals, Renewals, Extensions:

For greater certainty, the UHN Intellectual Property Rights of this Section I shall include:

- (i) all continuations and continuations-in-part applications to the patent applications in Subsections I(A) and (B), and all patents issuing therefrom, with the proviso that ownership rights in any continuation-in-part applications and or patents shall only apply to issued claims containing subject matter which can claim the benefit of a priority date of any patent or patent application described in Subsections I(A) or (B);
- (ii) all foreign counterparts of any of the foregoing (including without limitation, any European Supplementary Protection Certifications or equivalents);
- (iii) all divisionals, patents of addition, reissues, renewals, and/or extensions of any of the patents, patent applications, continuation and continuation-in-part applications set out in any of the foregoing Subsections I(A), (B), (C)(i) and (ii).

II. Other Intellectual Property

Processes, procedures and other relevant technical information pertaining to STOP-Bang Tool (version 2014) including without limitation, the software, data, know-how, drawings, product and other specifications, and the like, regardless of format or media or mode or representation.



ANEXO 4 – Comprovante de submissão do artigo 1 para o periódico Jornal Brasileiro de Pneumologia

29/09/2015 ScholarOne Manuscripts

 **Jornal Brasileiro de Pneumologia**

Submission Confirmation Print

Thank you for your submission

Submitted to
Jornal Brasileiro de Pneumologia

Manuscript ID
JBPNEU-2015-0243

Title
Tradução e adaptação transcultural do questionário STOP-Bang para língua portuguesa falada no Brasil.

Authors
Fonseca, Lorena
Silveira, Erika
Lima, Nathalia
Rabahi, Marcelo

Date Submitted
29-Sep-2015

[Author Dashboard](#)

© Thomson Reuters | © ScholarOne, Inc., 2015. All Rights Reserved.
ScholarOne Manuscripts and ScholarOne are registered trademarks of ScholarOne, Inc.
ScholarOne Manuscripts Patents #7,257,787 and #7,283,655.

[@ScholarOneNews](#) | [System Requirements](#) | [Privacy Statement](#) | [Terms of Use](#)

<https://mc.manuscriptcentral.com/jbrpneu-oleio> 1/2

10 APÊNDICES

APÊNDICE 1- TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NO TRATAMENTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO”

Pesquisador Responsável : Lorena Barbosa de Moraes Fonseca

Nome do Sujeito de Pesquisa:

Você está sendo convidado(a) para participar voluntariamente como participante de pesquisa em um projeto de pesquisa intitulado IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NO TRATAMENTO DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO. Sua participação é importante, porém, você não deve participar contra a sua vontade.

Antes de decidir se você quer participar, é importante que você entenda porque esta pesquisa está sendo realizada, os objetivos da mesma, todos os procedimentos a serem realizados, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos. Este termo de consentimento livre e esclarecido será explicado pelo pesquisador principal o qual irá retirar todas suas dúvidas antes de você assinar o termo de consentimento.

A qualquer momento, antes e durante a pesquisa, você poderá solicitar maiores esclarecimentos. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Pesquisador Responsável, Lorena Barbosa de Moraes Fonseca nos telefones (62) 35213333 ou (62) 92237697. Se você tiver alguma dúvida sobre os seus direitos ou questões éticas como participante de pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Alberto Rassi-HGG, situado no endereço: Avenida Anhanguera, nº 6.479, setor oeste, Goiânia, Goiás, pelo telefone (62) 3201-8217 no horário de 07:00 às 13:00 h ou pelo e-mail hgg.cep@idtech.org.br.

Você tem total liberdade para se recusar a participar. Esta recusa em nada interferirá na assistência que você receberá e você não será penalizado(a) ou responsabilizado de forma alguma. Se aceitar participar e depois retirar seu consentimento em nada será prejudicado(a).

Todas as informações coletadas do paciente são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e/ou equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa. Os dados coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa e não serão armazenados para estudos futuros.

Após ser esclarecido sobre as informações abaixo descritas, no caso de aceitar fazer parte do estudo, você deverá rubricar todas as páginas e assinar ao final deste documento elaborado em duas vias, que também será rubricado em todas as páginas e assinado pelo Pesquisador Responsável, devendo uma via ficar com o pesquisador e a outra com você para consulta sempre que necessário.

Neste estudo você será pesado, medido, será verificado seu índice de massa corporal e sua circunferência de pescoço, você responderá a um questionário e avaliaremos o resultado de sua polissonografia. Esta pesquisa visa conhecer melhor o quanto um questionário pode prever o risco de Apneia Obstrutiva do Sono. Tais resultados poderão auxiliar os profissionais da saúde a prestarem melhor assistência aos pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono e garantir uma melhor qualidade de vida com redução dos riscos de complicações e prejuízos para saúde destes pacientes. A pesquisa é de baixo risco para você, uma vez que você só será submetido à aplicação de questionários e realização de exame de polissonografia e serão observadas as contra indicações da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para a realização deste exame.

É garantida a você a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente, e utilizadas apenas para este estudo.

Você será atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores. Os resultados da pesquisa serão publicados independente do resultado. Você não terá nenhuma despesa qualquer fase desse estudo, sendo de responsabilidade do pesquisador o custo das visitas e do exame. Não haverá compensação financeira para participar da pesquisa.

Local e data: _____

Nome e assinatura do Pesquisador Responsável:

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG
_____, CPF _____, endereço
_____, abaixo

assinado, concordo em participar do estudo "Impacto da cirurgia bariátrica no tratamento da apneia obstrutiva do sono" como sujeito de pesquisa. Fui devidamente informado e esclarecido pelo Pesquisador _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento / assistência / tratamento e que todas as informações obtidas serão mantidas sob sigilo. Recebi uma cópia deste documento com todas as páginas rubricadas e assinada por mim e pelo Pesquisador Responsável. Autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Local e data: _____

Nome e assinatura do sujeito ou responsável legal:

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 2- Avaliação da clareza do questionário STOP-Bang

AVALIAÇÃO DE CLAREZA DO QUESTIONÁRIO STOP-BANG

Dê uma nota de 1 a 10 (em que 1 significa mínimo de clareza e 10 máximo de clareza), marcando com um X a pontuação . Esta avaliação é apenas para mostrar o que compreenderam e quais as dificuldades das perguntas do questionário .

Abaixo de cada questão avaliada existe um espaço, para se quiser , dar sugestões pertinentes a análise de clareza e compreensão .

Questão 1:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 2:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 3:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 4:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 5:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 6:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 7:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

Questão 8:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| 10 (máxima clareza) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 (mínima clareza) |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|

APÊNDICE 3- Versão final do questionário STOP-Bang para o uso no Brasil

Questionário STOP-Bang

▪ ronco**S**?

Você **ronca alto** (alto o bastante para ser ouvido através de portas fechadas ou seu parceiro cutuca você por roncar à noite) ?
() Sim () Não

▪ fa**T**igado?

Você frequentemente sente-se **cansado, fatigado ou sonolento** durante o dia (por exemplo adormecendo enquanto dirige)?
() Sim () Não

▪ **O**bservado?

Alguém já **observou** você **parar de respirar ou engasgando/sufocando** durante o sono?
() Sim () Não

▪ **P**ressão?

Você tem , ou está sendo tratado por **pressão alta**?
() Sim () Não

▪ o**B**esidade com índice de massa corporal(IMC) maior que 35 Kg/m²?
Índice de massa corporal (IMC) maior que 35kg/m²? () Sim () Não

▪ Id**A**de

Idade maior que 50 anos?
() Sim () Não

▪ circu**N**ferência de Pescoço

(medida na altura do “Pomo de Adão”)

Para homens: circunferência cervical, maior ou igual a 43cm.

Para mulheres: circunferência cervical maior ou igual a 41cm ?

() Sim () Não

▪ **G**ênero

Sexo masculino? () Sim () Não