

## Frequência de sonolência diurna e apneia obstrutiva do sono em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca participantes de um Programa de Reabilitação Cardiorrespiratória

*Guilherme Dionir Back<sup>1</sup>*  
*Cássia da Luz Goulart<sup>1</sup>*  
*Elisabete Antunes San Martin<sup>1</sup>*  
*Paloma de Borba Schneiders<sup>1</sup>*  
*Andressa Hippler<sup>2</sup>*  
*Robson Ourives Barbosa<sup>2</sup>*  
*Eduardo Garmatz<sup>3</sup>*  
*Andréa Lúcia Gonçalves da Silva<sup>3,4</sup>*

### RESUMO

As doenças cardiovasculares compreendem a principal causa de morte no mundo. Estudos recentes apontam a correlação entre os distúrbios do sono e as cardiopatias. A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) e a Sonolência Diurna Excessiva (SDE) estão entre os distúrbios mais prevalentes entre os cardiopatas. Neste sentido, objetivou-se avaliar a probabilidade de AOS e SDE em cardiopatas inseridos na Reabilitação Cardíaca do Hospital Santa Cruz do Sul, RS. Trata-se de um estudo de casos que avaliou pacientes cardiopatas, nas condições pré e pós-cirurgia cardíaca através do questionário de Berlim que avalia a probabilidade de AOS e a Escala de Sonolência de Epworth que avalia a probabilidade de SDE. Amostra composta por 06 cardiopatas, sendo 04 do sexo masculino, com idade média  $61,6 \pm 10$  anos, Índice de Massa Corporal  $27,6 \pm 3,3$  Kg/m<sup>2</sup>. Observou-se alta probabilidade de AOS (66,7%) e frequência elevada de SDE (50%) pré-operatória. No pós-operatório houve diminuição da frequência de SDE (33,3%) e nenhum indivíduo apresentou alta probabilidade de AOS. Desta forma, concluiu-se que os pacientes estudados apresentaram elevada frequência de AOS e SDE na condição pré-operatória com melhora destes distúrbios no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

**Palavras chave:** Cardiopatias. Apneia Obstrutiva do Sono. Sonolência Diurna Excessiva. Reabilitação Cardíaca.

### ABSTRACT

Cardiovascular diseases include the leading cause of death worldwide. Recent studies indicate a correlation between sleep disorders and heart disease. Obstructive Sleep Apnea (AOS) and Sleepiness Excessive Daytime (SDE) are among the most prevalent disorders among cardiac patients. In this regard, aimed to assess the likelihood of OSA and SDE in cardiac inserted in Cardiac Rehabilitation Hospital Santa Cruz do Sul, RS. This is a case study that evaluated patients with heart disease, the pre conditions and after cardiac surgery through the Berlin questionnaire assessing OSA probability and Epworth Sleepiness Scale to assess the likelihood of SDE.

<sup>1</sup>Alunos do Curso de Fisioterapia da Universidade Santa Cruz do Sul – UNISC.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multiprofissional do Hospital Santa Cruz – Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>3</sup>Serviço de Fisioterapia Hospitalar- CCGS.

<sup>4</sup>Professora do Departamento de Educação Física e Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul. <andrea@unisc.br>

Sample of 06 cardiac patients, with 04 males, mean age  $61.6 \pm 10$  years, body mass index  $27.6 \pm 3.3$  kg/m<sup>2</sup>. There was a high probability of OSA (66.7%) and high frequency EDS (50%) preoperatively. In the postoperative period there was a decrease in the frequency of EDS (33.3%) and no individual had a high likelihood of OSA. We conclude that the studied patients have high frequency of OSA and SDE in the preoperative condition with an improvement of these disorders in the postoperative period of cardiac surgery.

**Keywords:** Heart disease. Obstructive Sleep Apnea. Excessive Daytime sleepiness. Cardiac rehabilitation.

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) compreendem a principal causa de morte no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), sendo as doenças valvares, cardiopatias isquêmicas e cerebrovasculares as mais comuns (GUIMARÃES et al., 2015). Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2011), as DCVs foram responsáveis por 48% dos óbitos causados por doenças crônicas não transmissíveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011) e no Brasil, essas são responsáveis pela alta frequência de internações, ocasionando custos à saúde como também, sociais elevados. A alta prevalência das DVCs impõe, muitas vezes, procedimentos terapêuticos como a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) ou de procedimento valvar como troca ou plastia valvar, que são bastante comuns em centros de referência (MONTEIRO; MOREIRA, 2015).

A manifestação de DCVs não possui um único fator causal, trata-se de um conjunto de circunstâncias com ações parciais, cujo somatório aumenta ou mesmo multiplica a sua probabilidade. Sendo que uma variedade expressiva dessas circunstâncias pode tornar um indivíduo mais suscetível (BARBOSA; SILVA, 2013). Os principais fatores de risco para as DCVs são hipertensão, obesidade, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, dislipidemias e resistência à insulina (GUIMARÃES et al., 2015). Além desses fatores, estudos vêm observando um aumento na taxa de mortalidade cardiovascular em pacientes cardiopatas portadores de distúrbios do sono (CINTRA et al., 2006; FONSECA; CASEIRO; PEREIRA, 2015; ANDRECHUK, 2015). Os distúrbios do sono são comuns em pacientes submetidos à cirurgia CRM principalmente na primeira semana de pós-operatório (DIANATKHAH et al., 2015).

Os distúrbios do sono têm importante impacto na morbidade, mortalidade e qualidade de vida. Cabe ressaltar, que entre os sintomas ocasionados por estes distúrbios estão a insônia, a má qualidade do sono, os despertares noturnos frequentes e matinais (REDEKER; HEDGES, 2002; YILMAZ; ISKESEN, 2007; DIANATKHAH et al., 2015). A privação do sono pode gerar mudanças significativas nos mecanismos da regulação da função cardiovascular, com impacto importante no desenvolvimento de DCVs (TUFIK, 2008; DETTONI, 2008). Esta privação pode conduzir ao quadro de sonolência diurna excessiva (SDE) que por sua vez está intimamente ligada a acidentes de trânsito e de trabalho, problemas de relacionamento, e diminuição da qualidade de vida (FERREIRA; JESUS; SANTOS, 2015).

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é o distúrbio do sono mais frequente nos períodos peri-operatórios dos pacientes encaminhados para CRM, e destaca-se por causar consequências significativas nestes sujeitos (GROSS et al., 2006; DANZISOARES et al., 2012; MUNGAN et al., 2013). Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono (AASM) (2015), sua incidência é 2 a 3 vezes maior em pacientes com doenças cardiovasculares e sua prevalência gira em torno de 50% nesta população de doentes. A AOS é considerada pela AASM (2015) um distúrbio respiratório caracterizado por episódios recorrente de obstrução total ou parcial da via aérea superior durante o sono, os quais levam a hipoxemia intermitente, transitória causando despertares noturnos, associados a sinais e sintomas clínicos.

A sonolência diurna excessiva (SDE) é definida como uma elevada predisposição para cochilar em circunstâncias nas quais o indivíduo considera inapropriado, interferindo assim, nas atividades de vida diárias (BERTOLAZI et al., 2009). A SDE é frequentemente considerada como reflexo de um sono não reparador, que pode ser causado por distúrbios do sono, bem como pode acarretar a elevação dos níveis de cortisol, responsável pelo agravamento de doenças como hipertensão e diabetes (TEIXEIRA, 2006; BIXLER et al., 2005; BAKSHI, 2003; OHAYON, 2008; STEPANSKI et al., 2002). Além de a SDE ser um importante sintoma dos distúrbios do sono, sua quantificação é um importante método diagnóstico subjetivo que pode discriminar pacientes com distúrbios do sono e indivíduos sem esses distúrbios (FORBES, 1997).

Neste sentido, objetivou-se avaliar a frequência de Apneia Obstrutiva do Sono e Sonolência Diurna Excessiva em pacientes cardiopatas inseridos em programa de Reabilitação Cardíaca (RC).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente no Brasil há ocorrência de 326 mil mortes por Doenças Cardiovasculares (DCV), ou seja, cerca de 1.000 mortes/dia, das quais 200 mil são exclusivamente pelas doenças isquêmicas do coração e as doenças cerebrovasculares (SIMÃO et al., 2014). No período de fevereiro a novembro de 2015 foram registradas 89.829 internações por doenças do aparelho circulatório no Sistema Único de Saúde (SUS) e o gasto com estas doenças foi de R\$ 218.306.563,80 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). De acordo com a literatura, os distúrbios do sono destacam-se como fatores de risco para as DCV e estas estão entre as principais causas de morte no mundo (ROGER et al., 2012).

O papel dos distúrbios do sono como fator de risco cardiovascular merece muita atenção, uma vez que se trata de uma condição frequentemente não diagnosticada ou tratada adequadamente (CINTRA et al., 2006; JUNIOR et al., 2011). Embora seja adequado dormir entre 07 e 08 horas por noite para a maioria das pessoas, existem aquelas que precisam entre 04 e 10 horas. Assim, o sono satisfatório não é medido em horas absolutas, e sim em relação a quanto o sono foi reparador para o indivíduo (RIOS; PEIXOTO; SENRA, 2008). A remoção parcial ou supressão do sono no ser humano é conhecida como privação de sono e acarreta inúmeras consequências em curto prazo (ALMEIDA et al., 2011; ANTUNES et al., 2008).

A AOS é uma das enfermidades clínicas mais encontradas (JUNIOR et al., 2011), estima-se que na população brasileira esta síndrome afeta cerca de 32,8% das pessoas, sendo considerada assim, um problema de saúde pública (MIGUEIS et al., 2016). A AOS tem caráter obstrutivo das vias aéreas superiores, com repetidas interrupções da respiração durante o sono e com sintomas de sonolência diurna, o que pode contribuir para a hipoxemia, hipercapnia e rápidas mudanças recorrentes na pressão intratorácica, ocasionando respostas autonômicas e hemodinâmicas (BRADLEY; FLORAS, 2003; LANFRANCHI; SOMERS, 2001; PASSALI et al., 2015)

Os sinais e sintomas mais comuns da AOS são ronco, cansaço ao acordar, sensação de sono não reparador (independentemente da duração do sono), sonolência diurna excessiva (SDE), ranger dos dentes, dores no corpo, interrupção do sono e piora da qualidade de vida (MASSIERER, 2010; JUNIOR et al., 2011; AGUIAR et al., 2011). Sabe-se que a SDE está relacionada com a fragmentação do sono e conseqüentemente

privação crônica do sono (MASSIERER, 2010). Essas alterações, além de causar aumento no risco de acidentes de trabalho e trânsito, também resultam em prejuízos no desempenho dos estudos, nas relações familiares e sociais dos pacientes (JUNIOR et al., 2011; MASSIERER, 2010).

Medidas subjetivas e objetivas, bem como avaliações clínicas, podem ser usadas nos estudos dos distúrbios do sono. A polissonografia é o método “padrão-ouro” para diagnosticar a AOS, entretanto apresenta limitações ao seu amplo uso em prática clínica (JESUS et al., 2010). De fato, com a crescente relevância epidemiológica da AOS e suas consequências fisiopatológicas, foram desenvolvidos instrumentos de rastreio, como questionários e modelos clínicos, que tentam correlacionar diferentes fatores de risco para a AOS, para que de uma maneira custo-efetiva, permitam auxiliar na identificação dos indivíduos com possíveis distúrbios do sono (VAZ et al., 2011).

### 3 MÉTODOS

O presente estudo de casos foi composto por amostragem de conveniência, triada entre cardiopatas participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca (RC) do Hospital Santa Cruz (HSC), em Santa Cruz do Sul – RS. Foram incluídos no estudo, indivíduos com idade entre 40 e 75 anos, de ambos os sexos submetidos à cirurgia cardíaca. Não fizeram parte do estudo, os sujeitos diagnosticados com câncer e não aderentes ao programa de RC.

A coleta de dados foi realizada entre agosto e setembro de 2015, período em que os pacientes encontravam-se em tratamento na RC, realizado conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2014), com frequência de 2 ou 3 vezes por semana e tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul sob protocolo nº1.514.715. Após a avaliação sociodemográfica, os distúrbios do sono foram investigados junto aos pacientes nas situações de pré (recordatório) e pós-cirúrgico através do Questionário de Berlim e Escala de Sonolência de *Epworth*.

### 3.1 Questionário de Berlim

O Questionário de Berlim (QB) é uma ferramenta originalmente desenvolvida em língua inglesa como um instrumento de rastreio da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) em cuidados de saúde primários. Trata-se de um método simples e traduzido para a língua Portuguesa validado para diagnosticar SAOS na população em geral e, recentemente, foi também validado em pacientes com doenças cardiovasculares (VAZ et al., 2011; JESUS et al., 2010). Ele avalia o risco de SAOS baseada na resposta de 10 itens, organizados em 03 categorias: roncopatia e apneias presenciadas, sonolência diurna e hipertensão arterial/obesidade. A alta probabilidade de SAOS é encontrada quando duas das três categorias de perguntas respondidas forem positivas (VAZ et al., 2011).

### 3.2 Escala de Sonolência de *Epworth*

A Escala de Sonolência de *Epworth* (ESE) trata-se de um questionário autoaplicável que avalia a probabilidade de cochilar em oito situações envolvendo atividades diárias. Cada questão com pontuação de 0 a 3, sendo a primeira sem chance de adormecer e a última alta probabilidade de adormecer. A pontuação para as oito perguntas são adicionados para obter um único número. O escore global varia de 0 a 24, sendo que os escores acima de 10 sugerem o diagnóstico da SDE (BERTOLAZI et al., 2009).

### 3.3 Análise Estatística

A análise estatística foi realizada pelo programa *Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS)* versão 20.0 e apresentada através de métodos descritivos expressos em frequência, média, desvio-padrão, mediana e intervalo de variação, mínimo e máximo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 6 sujeitos em pós-operatório de cirurgia cardíaca sendo suas características clínicas descritas na Tabela 1 .

**Tabela 1. Características clínicas dos sujeitos avaliados**

Variáveis	nº sujeitos = 6
Sexo, masculino, n (%)	4 (80)
Idade (anos)	61,6±10
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,6±3,3
Tipo de Cirurgia	
CRM, n (%)	4 (66,7)
Troca valvar, n (%)	1 (16,7)
Fechamento da CIA, n (%)	1 (16,7)
Tempo de PO em dias	60 (30-240)
Tempo de RC em dias	14,5 (13-74)

Dados expressos em frequência, média ± desvio padrão, mediana (mínimo – máximo); IMC: Índice de Massa Corporal; CRM: cirurgia de revascularização do miocárdio; PO: Pós-operatório; CIA: Comunicação Interatrial; RC: Reabilitação Cardíaca.

Os achados vêm ao encontro do estudo de Mansour e Favarato (2011), onde também foi detectada maior tendência de indivíduos do sexo masculino, com idade média de 61 anos, faixa etária esta que apresenta maiores taxas de mortalidade. Bittencourt et al. (2009), constataram que os transtornos do sono aumentam com a idade, e mostram elevada prevalência mesmo entre grupos de meia-idade. Como nos estudos de Van Oosten et al. (2014) e Mendes et al. (2014), os pacientes estudados por nós também apresentaram sobrepeso, o que somado a idade representa um indicativo de risco cardiovascular, denotando a este fator um maior número de cirurgias de revascularização do miocárdio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Segundo Harrison et al. (2003) e Yumino et al. (2007) a AOS está diretamente relacionada a problemas no pós-operatório, tais como o uso de medicamentos que possa contribuir para obstrução das vias aéreas, re-infarto do miocárdio e complicações na revascularização do miocárdio da artéria alvo, tornando-se um fator independente para complicações. Mungan et al. (2013), relata que pacientes em condição pós cirurgia de revascularização do miocárdio que possuem AOS associado tem uma maior tendência de desenvolver fibrilação atrial.

Os resultados dos distúrbios do sono estão descritos nas Figuras 1 e 2. Observou-se alta probabilidade de AOS (66,7%) e frequência elevada de SDE (50%) na fase pré-operatória. No pós-operatório, observou-se a diminuição da frequência de SDE (33,3%) e nenhum dos pacientes estudados apresentaram alta probabilidade de AOS.

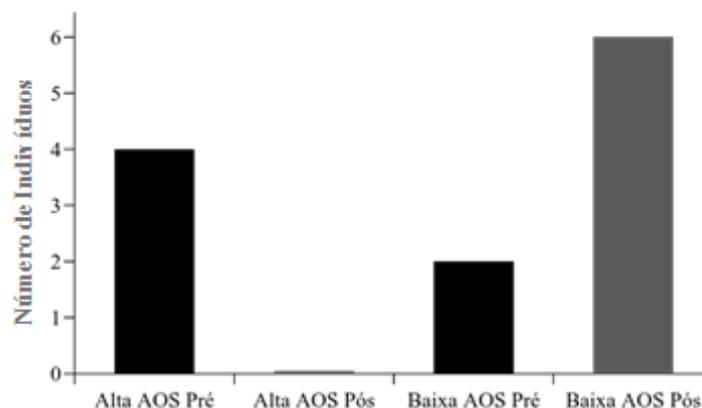


Figura 1. Distribuição da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) nos sujeitos avaliados na condição pré-operatória (box preto) e pós-operatória de cirurgia cardíaca (box cinza). Os resultados estão estratificados conforme o resultado do Questionário de Berlim (QB): Alta probabilidade de AOS (quando 2 ou mais categorias selecionadas no QB indicam alta probabilidade de AOS) e Baixa probabilidade de AOS (quando 2 ou mais categorias selecionadas no QB indicam baixa probabilidade de AOS). \*Dados obtidos pelo QB: Questionário de Berlim.

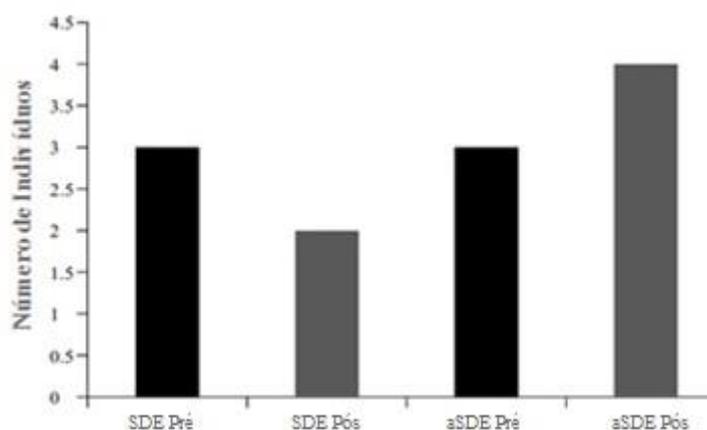


Figura 2. Distribuição da Sonolência Diurna Excessiva (SDE) nos sujeitos avaliados na condição pré-operatória (box preto) e pós-operatória de cirurgia cardíaca (box cinza). Os resultados estão estratificados conforme o resultado da Escala de Sonolência de *Epworth* onde pontuação acima de 10 significa presença de SDE e abaixo de 10 ausência de SDE (aSDE). \*Dados obtidos pela ESE; Escala de Sonolência de *Epworth*.

Massierer (2010), observou um risco mais elevado de AOS, identificado pelo QB, em pacientes com suspeita de DCVs do que nos indivíduos saudáveis. No presente estudo observou-se redução da frequência de AOS e SDE quando comparadas as avaliações realizadas nos períodos pré e pós-operatórios. Acredita-se que estes resultados possam estar associados, mesmo que em curto prazo, aos efeitos agudos do exercício físico sobre a capacidade funcional e os fatores predisponentes à AOS e SDE, principalmente na redução dos índices de IMC (NASCIMENTO et al., 2014). O estudo

realizado por Dobrosielski et al. (2015) avaliou os efeitos do exercício físico somado a perda de peso, bem como a mudança na gravidade da AOS após um programa de 12 semanas de exercícios, sugerindo que esta abordagem é um dos métodos mais seguros e não farmacológicos que podem beneficiar o estilo e a qualidade de vida e do sono dos pacientes.

Estudos preliminares indicaram que a administração do QB pode ajudar a identificar indivíduos de alto risco para AOS e potencialmente evitar polissonografia (JOHNS, 1991). Semelhante ao QB, a ESE tem também demonstrado ser um método de confiança para identificar AOS e SDE (MUNGAN et al., 2013). Referente à escala de Epworth, Pinheiro et al. (2001) relata que a mesma vem sendo utilizada como forma de estratificação dos indivíduos com maior chance de SDE. Ainda afirma que o fato de encontrarem em torno de 40% de portadores de SDE, em sua amostra, pode ser devido à alta proporção de apneicos entre os cardiopatas, visto isto, ressalta que as doenças cardiopulmonares podem ter forte impacto no desenvolvimento dos distúrbios do sono.

## 5 CONCLUSÃO

Os pacientes presentes neste estudo apresentaram elevada frequência de AOS e SDE na condição pré-operatória. Na condição pós-operatória estes sujeitos apresentaram redução da frequência dos distúrbios do sono.

## REFERÊNCIAS

Academia Americana de Medicina do Sono - American Academy of Sleep Medicine, (AASM), 2015. Disponível em: < <http://www.aasmnet.org/>>. Acessado em: set. 2015.

AGUIAR, I. C. et al. Características Clínicas, Funcionais e Variáveis Polissonográficas de Pacientes de um Laboratório de Pesquisa em Distúrbios do Sono. *UNOPAR científica ciências biológicas e da saúde*, n. 13, v. 4, p. 227-31, 2011.

ALMEIDA, J. O. S. et al. Sonolência diurna e qualidade do sono em estudantes universitários de fisioterapia. *Revista ConScientiae Saúde*, n.4, v.10, 201-07, 2011.

ANDRECHUK, C. R. S. Sleep quality and adverse outcomes for patients with acute myocardial infarction. *Journal of Clinical Nursing*, n. 25, p. 223-30, 2015.

ANTUNES, H. K. M. et al. Privação de sono e exercício físico. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, n. 1, v. 14, p. 52-56, 2008.

BAKSHI, R. Fatigue associated with multiple sclerosis: diagnosis, impact and management. *Multiple Sclerosis Journal*, n.3, v.9, p. 219-227, 2003.

BARBOSA, R. O.; SILVA, E. F. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Revista Brasileira de Cardiologia*, n. 1, v. 26, p. 45-53, 2013.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, n. 35, v. 9, p. 877-83, 2009.

BITTENCOURT, L. R. A. et al. Sleep Complaints in the Adult Brazilian Population: A National Survey Based on Screening Questions. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, n. 5, v. 5, 2009.

BIXLER, E. O. et al. Excessive daytime sleepiness in a general population sample: the role of sleep apnea, age, obesity, diabetes, and depression. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, n. 8, v. 90, p.4510-5, 2005.

BRADLEY, T. D.; FLORAS, J. S. Sleep apnea and heart failure. Part I: Obstructive sleep apnea. *Circulation*, 107:1671-8, 2003.

CINTRA, F. D. et al. Alterações Cardiovasculares na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. 6, v. 86, p. 399-407, 2006.

DANZI-SOARES, N. J. et al. Obstructive sleep apnea is common among patients referred for coronary artery bypass grafting and can be diagnosed by portable monitoring. *Coronary artery disease*, n. 1, v. 23, p. 31-38, 2012.

DETTONI, J. L. *Efeitos da privação parcial do sono no endotélio venoso e no controle autonômico em voluntários saudáveis*. 2008. 128 f. Tese (doutorado). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DIANATKHAH, M. et al. Evaluating the Potential Effect of Melatonin on the post-Cardiac Surgery Sleep Disorder. *The Journal of Tehran University Heart Center*, n. 3, v. 10, p. 122, 2015.

DOBROSIELSKI, D. A. et al. Effects of exercise and weight loss in older adults with obstructive sleep apnea. *Medicine and science in sports and exercise*, n. 1, v. 47, p. 20, 2015.

FERREIRA, S. C.; JESUS, T. B.; SANTOS, A. S. Qualidade do sono e fatores de risco cardiovasculares em acadêmicos de enfermagem. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, n. 1, v. 6, p. 390-404, 2015.

FONSECA, M. I. P.; PEREIRA, T.; CASEIRO, P.; Death and Disability in Patients with Sleep Apnea – A Meta-analysis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. 104, v. 1, p. 58-66, jan.2015.

FORBES, M. A study of accident patterns in offshore drillers in the North Sea [dissertação]. Londres: Faculty of Occupational Medicine of the Royal College of Physicians. 1997.

GROSS, J. B. et al. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management. 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*, n. 5, v. 104, 2006.

GUIMARÃES, R. M. et al. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. *Revista Panamericana de Salud Publica*, n. 37, v. 2, p. 83-9, 2015.

HARRISON, M. M.; CHILDS, A., CARSON, P. E. Incidence of undiagnosed sleep apnea in patients scheduled for elective total joint arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, n. 8, v. 18, p. 1044-7, dez.2003.

JESUS, E. V. S. et al. Suspeita de Apneia Obstrutiva do Sono definida pelo Questionário de Berlim prediz eventos em pacientes com Síndrome Coronariana Aguda. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. 3, v. 95, p. 313-320, 2010.

JOHNS, M. W. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society*, n. 6, v. 14, p. 540-545, 1991.

JUNIOR, C. M. C. et al. Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono - aspectos de interesse aos ortodontistas. *Dental Press Journal Orthodontics*, n. 1, v. 16, 2011.

LANFRANCHI, P.; SOMERS, V. K. Obstructive sleep apnea and vascular disease. *Respiratory Research*, 2:315 9, ago.2001.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. 2, v. 99, p. 755-761, 2012.

MASSIERER, D. *Risco de apneia obstrutiva do sono detectado pelo questionário de Berlim está associado com aterosclerose coronariana*. 2010. 98 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares - Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MENDES, F. A. et al. Epidemiologic Profile of Patients with Snoring and Obstructive Sleep Apnea in a University Hospital. *International Archives of Otorhinolaryngology*, n. 2, v. 18, p. 142-5, 2014.

MIGUEIS, D. P. et al. Systematic review: the influence of nasal obstruction on sleep apnea. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, n. 290, p. 1-9, 2016.

Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de saúde [Internet: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>]. Brasília, 2015.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

MONTEIRO, G. M; MOREIRA, D. M. Mortalidade em Cirurgias Cardíacas em Hospital Terciário do Sul do Brasil. *Internacional Journal of Cardiovascular Sciences*, n. 3, v. 28, p.200-205, 2015.

MUNGAN, U. et al. The role of the preoperative screening of sleep apnea by Berlin Questionnaire and Epworth Sleepiness Scale for postoperative atrial fibrillation. *Heart, Lung and Circulation*, n. 1, v.22, p. 38-42, 2013.

NASCIMENTO, A. P. et al. Qualidade do sono e tolerância ao esforço em portadores de apneia obstrutiva do sono. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, n. 2, v. 20, 2014.

OHAYON, M. M. From wakefulness to excessive sleepiness: What we know and still need to know. *Sleep Medicine Reviews*, 12(2):129-41, 2008.

Organização Mundial da Saúde. Doenças crônicas não transmissíveis são a maior causa de morte no mundo. Brasília, 2011.

PASSALI, D. et al. Oxidative stress in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Acta Otorhinolaryngol Italica*, v. 35, p. 420-425, 2015.

PINHEIRO, D. C. et al. Avaliação da Sonolência Diurna em Pacientes com Doenças Cardíacas Crônicas. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, n. 2, v. 67, p. 184-7, 2001.

REDEKER, N. S.; HEDGES, C. Sleep during hospitalization and recovery after cardiac surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*, n. 1, v. 17, p. 56-68, 2002.

RIOS, A. L. M.; PEIXOTO, M. F. T.; SENRA, V. L. F. *Transtornos do sono, qualidade de vida e tratamento psicológico* (monografia). (Governador Valadares): Universidade Vale do Rio Doce, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Curso de Psicologia; 52 p., 2008.

ROGER, V. L. et al. Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 2012.

SIMÃO, A. F. et al. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia– Resumo Executivo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. 5, v. 102, p. 420-431, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Pocket Book*. 6. ed. 2009-2014.

STEPANSKI, et al. The effect of sleep fragmentation on daytime function. *Sleep*, 25:268-75, 2002.

TEIXEIRA, F. Distúrbios respiratórios obstrutivos do sono: síndrome de apneia e hipopneia obstrutiva do sono e síndrome de resistência das vias aéreas superiores. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, n. 3, v. 22, p.613-2, 2006.

TUFIK, S. *Medicina e biologia do sono*. São Paulo: Manole, 2008.

VAN OOSTEN, E. M. et al. Effect of Preoperative Obstructive Sleep Apnea on the Frequency of Atrial Fibrillation After Coronary Artery Bypass Grafting. *The American journal of cardiology*, n. 6, v. 113, p. 919-923, 2014.

VAZ, A. P. et al. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, n. 2, v. 17, p. 59-65, 2011.

YILMAZ, H.; ISKESEN, I. Follow-up with objective and Subjective Tests of the Sleep Characteristics of Patients After Cardiac Surgery. *Circulation Journal*, n. 10, v. 71, p. 1506-1510, 2007.

YUMINO, D. et. al. Impacto f obstructive sleep apnea on clinical and angiographic outcomes following percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome. *The American journal of cardiology*, n. 1, v. 99, p. 26-30, 2007.

### Como citar este documento:

BACK, Guilherme Dionir et al. Frequência de sonolência diurna e apneia obstrutiva do sono em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca participantes de um Programa de Reabilitação Cardiorrespiratória. **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 1, jun. 2016. ISSN 2237-048X. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/jovenspesquisadores/article/view/7290>>. Acesso em: ... doi:<http://dx.doi.org/10.17058/rjp.v6i1.7290>.