

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE FISIOTERAPIA

BÁRBARA CARDOSO NICHELE

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE
DO SONO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA
APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO**

CRICIÚMA, NOVEMBRO DE 2011

BÁRBARA CARDOSO NICHELE

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE
DO SONO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA
APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Orientadora: Prof^a. MSc. Bárbara Lucia Pinto Coelho.

CRICIÚMA, NOVEMBRO DE 2011

BÁRBARA CARDOSO NICHELE

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE DO SONO
DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA
DO SONO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel no Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com linha de Pesquisa em Cardiorrespiratória.

Criciúma, 23 de Novembro de 2011

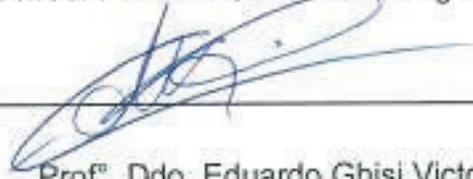
BANCA EXAMINADORA



Profª. MSc. Bárbara Lucia Pinto Coelho - UNESC – Orientadora



Fl. MSc. Fernando Schmitz de Figueiredo



Profª. Ddo. Eduardo Ghisi Victor

SUMÁRIO

Capítulo I: Projeto de Pesquisa.....	04
Capítulo II: Artigo Científico.....	63
Capítulo III: Normas da Revista.....	73

CAPÍTULO I - PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE FISIOTERAPIA

BÁRBARA CARDOSO NICHELE

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE
DO SONO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA
APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO**

CRICIÚMA, MAIO DE 2011

BÁRBARA CARDOSO NICHELE

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE
DO SONO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA
APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO**

Projeto de pesquisa do Programa de Graduação em Ciências da Saúde destinado à aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

Orientadora: Prof^a. MSc. Bárbara Lucia Pinto Coelho.

Orientadora Metodológica: Prof^a. MSc. Lisiane F. Chimento.

CRICIÚMA, MAIO DE 2011

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 Intervenção Fisioterapêutica.....	12
2.2 Respiração e Sono	12
2.2.1 Estágios do Sono.....	14
2.3 Apnéia do Sono	15
2.3.2 Apnéia Obstrutiva do Sono.....	15
3. FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	19
3.1 Características da Pesquisa	19
3.2 Local de Realização da Pesquisa.....	19
3.3 Amostra	19
3.4 Instrumentos de Pesquisa	20
3.5 Procedimentos da Pesquisa	21
3.6 Métodos Estatísticos.....	21
4. CRONOGRAMA	22
5. ORGAMENTO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
APÊNDICES.....	29
ANEXOS.....	45

1. INTRODUÇÃO

A síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório decorrente da obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores associado à dessaturação de oxigênio e a alterações da arquitetura do sono (DAL-FABBRO et al., 2010; GREGÓRIO et al., 2008; MARTINS, TUFIK e MOURA, 2007; CINTRA et al., 2005). Normalmente essa síndrome se manifesta como uma redução (hipopnéia) ou cessação (apnéia) do fluxo aéreo, com duração de um período superior ou igual há 10 segundos (SILVA, AURELIANO e MOTTA, 2007; SOARES et al., 2006).

Os principais sintomas da SAOS são roncos, pausas respiratórias, respiração bucal forçada, movimentação intensa durante o sono e sudorese noturna, além de alterações cognitivas e comportamentais, o que causa prejuízo nas atividades laborais, sociais, neuropsicológicas e cognitivas, além de aumentar o risco de acidentes (GREGÓRIO et al., 2008; WEBER et al., 2007).

Segundo Gregório et al (2007), a SAOS tem aumentado bastante nas últimas décadas, em paralelo com a obesidade e mesmo havendo um maior reconhecimento deste problema pelos médicos, em especial após a realização da polissonografia, que consiste em um estudo realizado durante o período do sono permitindo a avaliação de vários parâmetros fisiológicos básicos como eletroencefalograma, esforço respiratório, eletromiograma, eletrooculograma, fluxo aéreo, eletrocardiograma e oximetria; ainda a maioria dos indivíduos afetados permanece sem diagnóstico (GREGORIO et al., 2007). Na população em geral, a síndrome da apnéia obstrutiva do sono, varia de 1% a 5% em homens e de 1,2% a 2,5% em mulheres (LEMOS et al., 2009; SILVA e GIACON, 2006).

Mediante o exposto, formulou-se a seguinte **questão problema**: Quais os efeitos de um protocolo fisioterapêutico, usando o Threshold associado à atividade física, sobre a qualidade do sono em portadores de apnéia obstrutiva do sono?

Assim, têm-se como **questões norteadoras**:

1. Quais técnicas Fisioterapêuticas podem ser utilizadas para a melhora da qualidade do sono?
2. Qual o efeito do Threshold, segundo a manovacuometria, sobre o fortalecimento muscular diafragmático?
3. Quais os efeitos do protocolo fisioterapêutico proposto em relação à qualidade do sono, verificada por meio do Questionário de Pittsburgh, de indivíduos com diagnóstico de apnéia obstrutiva do sono?

Para responder temporariamente às questões acima, apresentam-se as seguintes **Hipóteses:**

1. A Fisioterapia tem um papel fundamental na apnéia do sono, pois é através do tratamento com uso da ventilação mecânica não invasiva que se pode corrigir uma grande parte dos sintomas apresentados. O tratamento mais utilizado na maioria dos pacientes é o CPAP, BiPAP e auto-CPAP, que além de serem técnicas fisioterapêuticas, apresentam um resultado eficaz para essa síndrome (DAL-FABBRO et al., 2010; NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006; DIBBERN et al., 2002).

2. Para treinar os músculos inspiratórios é utilizado um dispositivo denominado Treshold, essa terapêutica, tem por objetivo estimular a mecânica respiratória, ocasionando melhorias na distribuição do volume pulmonar, devido ao fortalecimento da musculatura respiratória, permitindo assim, incrementos ventilatórios na sua totalidade, oferecendo uma melhora na qualidade do sono (CRUZ et al., 2010).

3. O treinamento específico dos músculos inspiratórios, por meio de um programa com carga, visa aumentar a força e a *endurance*, o que explica a melhora funcional dos músculos treinados, objetivando diminuição significativa da sensação de dispnéia no repouso (MACHADO, 2008; NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006).

Portanto, o presente projeto de pesquisa apresenta como **objetivo geral:** Verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória.

E, como **objetivos Específicos:**

1. Identificar e quantificar as técnicas Fisioterapêuticas que podem ser utilizadas para alterar a qualidade do sono.
2. Verificar o efeito do Threshold no fortalecimento muscular inspiratório.
3. Observar os efeitos do protocolo fisioterapêutico na qualidade do sono de indivíduos com diagnóstico de apnéia obstrutiva do sono.

O estudo **justifica-se**, pois, apesar de já terem sido realizados vários estudos em relação à apnéia obstrutiva do sono e já existirem alguns parâmetros utilizados para o diagnóstico preciso, ainda existem várias possibilidades de tratamento. E como essa síndrome é uma condição duradoura e crônica, uma abordagem efetiva de tratamento se torna mandatória (DAL-FABBRO et al., 2010).

O tratamento dessa síndrome aumenta a sobrevida dos pacientes, que geralmente morrem de infarto agudo do miocárdio e de acidente vascular encefálico. Vários métodos são descritos, desde perda de peso, correções dos desvios dentários e das amígdalas, treinamento respiratório aumentando a força e a *endurance*, e pressão contínua nas vias aéreas (CPAP) (MACHADO, 2008; NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006; DAVID, 2001).

Os tratamentos da SAOS consistem de modalidades clínicas e cirúrgicas. A seleção da modalidade clínica de tratamento, seja com aparelhos de pressão positiva (CPAP, CPAP auto-ajustável, BiPAP) ou com os aparelhos intraorais (AIOs), está diretamente relacionada à gravidade da doença (DAL-FABBRO et al., 2010).

O CPAP revelou-se muito eficaz para o tratamento geral dos distúrbios respiratórios, sendo amplamente aceito pelos pacientes (SILVA e GIACON, 2006). Consiste em um método não-invasivo que mantém uma pressão positiva contínua de ar nas vias aéreas, gerando um fluxo contínuo que, através de um tubo flexível, alcança uma máscara nasal ou nasobucal que é ajustada à face através de tiras fixadoras (DAL-FABBRO et al., 2010).

Apesar de o CPAP nasal ser considerado o padrão-ouro no tratamento dessa síndrome, existem outros métodos que podem ser utilizados como um recurso terapêutico, que é o caso do Treshold, que pode ser mais um método utilizado dentro do processo de reabilitação do paciente, servindo como uma terapia complementar, auxiliando em uma recuperação mais rápida e eficaz, já que a qualidade do sono é essencial para o bem estar, qualidade de vida e sobrevivência

do ser humano. Este método de tratamento é um treinamento muscular respiratório, por meio de um programa com carga, que tem como objetivo aumentar a força muscular e a *endurance*, que muitas vezes é acometida por problemas ventilatórios ou alvéolo-capilares.

As afecções respiratórias levam a redução da capacidade pulmonar, tornando os músculos fracos e limitados em sua função. Este treinamento muscular, através do Threshold é caracterizado por apresentar resistência inspiratória obtida por válvulas com molas; não ser dependente do fluxo inspiratório do paciente; não alterar o padrão respiratório, ter-se controle total da carga inspiratória e pressão inspiratória máxima (Pimax) e apresentar um menor trabalho inspiratório. A pressão da válvula estabelecida para iniciar o programa de tratamento deve ser baseada na força da musculatura inspiratória, que é determinada pela medida da Pimax. O manovacuômetro torna a técnica efetiva e permite a monitorização da carga utilizada e a resposta do paciente ao procedimento terapêutico (NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006; AZEREDO, 2002). Desta forma, justifica-se este estudo, pela necessidade de comprovar cientificamente os recursos fisioterapêuticos que podem ser utilizados na síndrome da apnéia obstrutiva do sono.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Intervenção Fisioterapêutica

A Fisioterapia é a ciência que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais decorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, ocasionados por alterações genéticas, por traumas e/ou por doenças adquiridas. Está voltada para o entendimento da estrutura e mecânica do corpo humano (GIUSTINA e LEONEL, 2003).

O surgimento da profissão ocorreu com a 2ª guerra mundial, no envolvimento direto do Brasil, com o envio de pracinhas para a frente de combate dos aliados. Os resultados dessa participação estão no desenvolvimento da Fisioterapia enquanto prática recuperadora das sequelas físicas de guerra. A regulamentação da Fisioterapia como profissão de nível superior ocorreu no ano de 1969, com o decreto-lei 938, no auge da ditadura militar e quando se agravaram as condições de saúde da população devido à sobrecarga epidemiológica e à deficiência do sistema assistencial do país (JUNIOR, 2009).

Dentre os procedimentos fisioterapêuticos utilizados na apnéia obstrutiva do sono, encontram-se: treinamento respiratório aumentando a força e a *endurance*, e aparelhos de pressão positiva (CPAP, CPAP auto-ajustável, BiPAP) (DAL-FABBRO et al., 2010; NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006).

2.2 Respiração e Sono

A ventilação pulmonar é controlada por dois sistemas: um automático, localizado no tronco cerebral e outro voluntário, no córtex cerebral (NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006).

Alterações decorrentes de distúrbios do sono podem ocorrer durante a vigília. Pacientes com SAOS e hipercapnia apresentam uma menor resposta ventilatória à hipercapnia, mesmo durante a vigília. Por outro lado, quando tratados com pressão positiva contínua nasal demonstram um aumento da resposta ventilatória diurna à hipercapnia e à hipoxemia, melhorando a troca gasosa diurna. No entanto, em

pacientes com SAOS e normocapnia o comando ventilatório encontra-se dentro dos parâmetros normais (MOURA et al., 2001).

As alterações que ocorrem na ventilação durante o sono dependem das fases do sono. Nos estágios 3 e 4, a ventilação apresenta-se regular, sem alteração do volume corrente e da frequência respiratória. No sono Rapid Eye Movement (REM), a ventilação torna-se irregular, com volume corrente e frequência respiratória variáveis, há perda do tônus da musculatura das VAS em relação ao sono Non Rapid Eye Movement (NREM) e em alguns momentos o limiar para despertar pode estar elevado. O que indica que o sono REM é o momento de maior risco para os pacientes com apnéia do sono, com eventos graves e longos (MOURA et al, 2001). As apnéias e hipopnéias ocorrem com frequência máxima durante o sono REM e nos estágios 1 e 2 do sono NREM (REITE, RUDDY e NAGEL, 2004). Ocasionalmente a apnéia pode ser mais frequente no sono NREM do que no sono REM, mas ainda assim as que ocorrem no REM são as mais graves e duradouras (AYAPPA e RAPOPORT, 2003).

Numa respiração tranquila, a insuflação dos pulmões se dá decorrente da contração do diafragma, dos músculos intercostais externos e dos músculos acessórios da inspiração. Nesse processo outros músculos desempenham um pequeno papel. São eles: os músculos das asas do nariz que promovem a abertura das narinas e pequenos músculos do pescoço e cabeça, ou seja, os músculos das VAS (laringe e faringe) (MARTINS, TUFIK e MOURA, 2007; REITE, RUDDY e NAGEL, 2004). Se a atividade dos músculos das VAS apresentar-se descoordenada ou diminuída, a pressão negativa gerada pela contração do diafragma poderá superar a força de suporte dos músculos abdutores da faringe e ocasionar oclusão ou subocclusão da faringe (REITE, RUDDY e NAGEL, 2004).

A inspiração é o período da ventilação em que os músculos dilatadores da faringe mais atuam para mantê-la afunilada. As VAS são mais complacentes e mais fáceis de colabarem em pacientes com SAOS, por isso a musculatura responsável pela dilatação dessa estrutura têm atividade aumentada durante a vigília, ocorrendo uma diminuição durante o sono. Em indivíduos normais é necessária uma pressão intratorácica muito negativa para as VAS colabarem, enquanto que em pacientes com SAOS o colapso ocorre com pressões pouco negativas ou até mesmo positivas (MARTINS, TUFIK e MOURA, 2007).

2.2.1 Estágios do sono

Os diversos estágios do sono se repetem ciclicamente ao longo da noite. A sistemática de classificação das fases do sono pelo eletroencefalograma (EEG) mais utilizada foi desenvolvida e publicada em 1968 como o Manual Padrão clássico (RECHTSCHAFFEN e KALES, 1968).

O sono NREM é constituído por quatro estágios. O estágio 1, geralmente constitui apenas cerca de 5 a 7% do tempo total de sono. Caracteriza-se pelo desaparecimento do ritmo alfa, atenuação da atividade elétrica cerebral, com ondas de menor frequência que no estado de vigília e presença de movimentos oculares lentos. A transição do estágio 1 para o estágio 2 é caracterizada por sincronização da atividade elétrica cerebral e pelo aparecimento de fusos do sono e complexos K. Os estágios 3 e 4, são conhecidos como sono de ondas lentas (< 2 Hz), de alta voltagem, com amplitude superior a 75 mV (REITE, RUDDY e NAGEL, 2004).

A hipotonia, que se acentua desde o início do sono, atinge seu limiar após 70 a 120 minutos, quando se inicia o sono REM. O sono REM geralmente é descrito como tendo componentes tónicos e fásicos. A arquitetura do sono, que corresponde às porcentagens dos diversos estágios do sono, assim se apresenta em condições normais: estágio 1 (até 5%); estágio 2 (de 45 a 55%); estágio 3 (até 8%); estágio 4 (até 15%) e sono REM (de 20 a 25%). Os períodos de sono REM geralmente terminam com um despertar breve e/ou transição para o novo estágio II. O término do período do estágio I até o IV e sono REM é considerado um ciclo de sono, e uma noite de sono considerada ideal normalmente é acompanhada de vários desses ciclos consecutivos, cada um com cerca de 90 minutos de duração (REITE, RUDDY e NAGEL, 2004).

Quando superiores a 15s são considerados despertares completos, caracterizando o estágio 0 ou vigília. Com o avançar da idade, importantes alterações ocorrem na arquitetura do sono. Talvez a mais característica seja um avanço de fase do ciclo circadiano normal. O que resulta em uma propensão para um início de sono mais cedo, acompanhado de um despertar também mais cedo. Assim, pessoas idosas tendem a se deitar mais cedo e despertar mais cedo. Outra alteração é uma redução no total de horas de sono: crianças pequenas dormem em média 16 a 20 horas por dia; adultos, sete a oito horas e pessoas acima de 60 anos,

6 ½ horas diárias. O sono delta (estágios 3 e 4), o mais profundo e reparador, diminui com a idade (MUSMAN, 2008).

2.3 Apnéia do Sono

A apnéia do sono é caracterizada por episódios repetidos de obstrução das vias aéreas, com duração superior a 10 segundos. Na população em geral, a síndrome da apnéia obstrutiva do sono, varia de 1% a 5% em homens e de 1,2% a 2,5% em mulheres (LEMOS et al., 2009; SILVA e GIACON, 2006).

Existem três tipos de apnéia durante o sono: centrais, obstrutivas e mistas. Na apnéia do sono central (ASC), o impulso neural para toda a musculatura respiratória é transitoriamente abolido, não ocorre fluxo aéreo nem movimentos respiratórios. Por outro lado na apnéia do sono obstrutiva (ASO), o fluxo respiratório cessa apesar do impulso respiratório, em virtude de oclusão das vias respiratórias orofaríngeas, persistindo movimentos respiratórios, sendo geralmente ocasionada por fatores mecânicos; e a apnéia mista, onde ocorre uma alternância entre a obstrutiva e a central (TUFIK, 2008; RAMOS e FURKIM; 2004).

2.3.2 Apnéia obstrutiva do sono

As apnéias obstrutivas do sono compreendem por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, apesar da manutenção dos esforços inspiratórios; com duração maior ou igual há 10 segundos, seguidas por um despertar transitório. Devem acompanhar-se de uma queda de 4% ou mais na dessaturação de oxigênio (DAL-FABBRO et al., 2010; SILVA, AURELIANO e MOTTA, 2007; GREGÓRIO et al., 2008; MARTINS, TUFIK e MOURA, 2007; CINTRA et al., 2005). A consequente apnéia gera asfixia progressiva até a ocorrência de um breve despertar do sono, quando a permeabilidade da via respiratória é restaurada e o fluxo respiratório é reiniciado. O paciente, então, volta a dormir e a sequência de eventos repete-se. Durante a parada respiratória ocorre também uma diminuição da pressão sistêmica, redução do débito cardíaco; no final da apnéia ocorre aumento da pressão arterial (TUFIK, 2008).

A apnéia obstrutiva do sono apresenta-se quando o *drive* para respirar está preservado (intacto), mas as VAS tornam-se obstruídas durante o sono. Uma vez que isso acontece, os músculos respiratórios tentam vencer contraindo-se, mas não apresentam sucesso para movimentar o fluxo de ar. Com isso o paciente acorda parcialmente, reabre suas vias aéreas e a ventilação é reassumida (AZEREDO, 2002).

Existem fatores anatômicos e/ou fisiológicos, que contribuem na sua etiologia, podendo advir da narcolepsia ou da distrofia miotônica, esta última causando predominantemente a apnéia do sono central. Pode ainda advir de má formação congênita (MERCANTI et al., 2004).

Etiologia

A SAOS é influenciada por vários fatores de risco, sendo que as condições anatômicas que aumentam a resistência ao fluxo aéreo e predispõem ao colapso da via aérea superior, como o crescimento adenotonsilar é a mais comum. Os principais fatores etiológicos são: a hipotonicidade da musculatura que pode ser ocasionada por álcool, drogas, relaxantes, sedentarismo, envelhecimento, respiração bucal, obesidade, hipertrofia de tonsilas e úvula (por alergia, infecção ou traumatismo), posição em decúbito dorsal, retrognatia e macroglossia (ROSA et al., 2010).

A literatura tem evidenciado que o sexo masculino apresenta maior fator de risco para a SAOS, mas que na mulher há um aumento da prevalência com a idade principalmente com a proximidade da menopausa pela interferência dos hormônios (ROSA et al., 2010).

Fisiopatologia

A oclusão das VAS que ocorre durante o sono se dá ao nível da faringe, principalmente orofaringe, por colapso decorrente do relaxamento das estruturas musculares que revestem o canal, devido à pressão negativa intraluminal inspiratória (SILVA e GIACON, 2006). O maior colapso das VAS está associado ao maior esforço respiratório e alteração no fluxo nasal e oral que ocorre durante o sono, podendo então desencadear hipoxemia e hipercapnia. Esse processo leva a um despertar com restabelecimento da ventilação. A alternância entre os eventos

respiratórios anormais e os despertares pode ocorrer várias vezes durante a noite (CINTRA et al., 2006). Fatores anatômicos e fatores funcionais contribuem para esta instabilidade das VAS (MANCINI, ALOE e TAVARES, 2000).

Epidemiologia

A prevalência da SAOS varia de acordo com a idade, sexo, país, metodologia aplicada e do critério empregado no diagnóstico. Estudos epidemiológicos já realizados demonstram ser alta a prevalência da SAOS, embora ainda pouco diagnosticada, possivelmente em decorrência da dificuldade de acesso ao diagnóstico e/ou ao alto custo da polissonografia (MARTINEZ, LENZ e MENNA-BARRETO, 2008; PEDROSA, LORENZI e DRAGER, 2008).

Na população em geral, a síndrome da apnéia obstrutiva do sono, varia de 1% a 5% em homens e de 1,2% a 2,5% em mulheres (LEMOS et al, 2009; SILVA e GIACON, 2006). A explicação referida nas pesquisas realizadas para esta predominância é a diferença anatômica existente nas vias aéreas superiores entre homens e mulheres (ROSA et al., 2010).

Sintomas

Os principais sintomas da SAOS são roncos, pausas respiratórias, respiração bucal forçada, movimentação intensa durante o sono e sudorese noturna, hipersonolência diurna, além de alterações cognitivas e comportamentais, o que causa prejuízo nas atividades laborais, sociais, neuropsicológicas e cognitivas, além de aumentar o risco de acidentes (ROSA et al., 2010; GREGÓRIO et al., 2008; WEBER et al., 2007).

Diagnóstico

O diagnóstico da SAOS pode ser realizado baseado na história clínica do paciente e através de exames. A polissonografia noturna é o procedimento diagnóstico de referência para a SAOS, pois consiste no registro simultâneo das variáveis neurofisiológicas que permitem estudar o sono e sua correlação com as

diferentes variáveis cardiorrespiratórias (ROSA et al., 2010). É realizado durante uma noite inteira, durante seis a oito horas (MANCINI, ALOE e TAVARES, 2000).

Após o diagnóstico preciso, a SAOS é, então, classificada como leve quando o índice de apnéia/hipopnéia (IAH) encontra-se entre 5 e 15 por cada hora de sono, o quadro é dito moderado quando o índice apresenta-se entre 15 e 30, e acentuado quando esse índice é maior que 30 apnéias por cada hora de sono (TANGERINA et al., 2008).

Tratamento

O tratamento tem como objetivo normalizar a ventilação e a oxigenação noturna, eliminar os roncos e a fragmentação do sono. Vários métodos são descritos para o tratamento dessa síndrome, como perda de peso, correções dos desvios dentários e das amígdalas, treinamento respiratório aumentando a força e a *endurance*, e pressão contínua nas vias aéreas (CPAP) (MACHADO, 2008; NAKAGAWA e BARNABÉ, 2006; DAVID, 2001).

O tratamento da SAOS consiste de modalidades clínicas e cirúrgicas. A seleção da modalidade clínica de tratamento, seja com aparelhos de pressão positiva (CPAP, CPAP auto-ajustável, BiPAP) ou com os aparelhos intraorais (AIOs), está diretamente relacionada à gravidade da doença (DAL-FABBRO et al., 2010; JUNIOR, 2009; MOURA et al, 2001; SALVARO, 2006).

O CPAP revelou-se muito eficaz para o tratamento geral dos distúrbios respiratórios, sendo amplamente aceito pelos pacientes (SILVA e GIACON, 2006). Consiste em um método não-invasivo que mantém uma pressão positiva contínua de ar nas vias aéreas, gerando um fluxo contínuo que mantém as vias aéreas abertas, através de um tubo flexível alcança uma máscara nasal ou nasobucal que é ajustada à face através de tiras fixadoras (DAL-FABBRO et al., 2010;).

Os tratamentos clínicos ou cirúrgicos propostos e possíveis resultados podem ser avaliados através das avaliações clínicas e laboratoriais pela videopolissonografia de seguimento a partir da redução dos microdespertares, melhora da dessaturação de oxihemoglobina, ausência de arritmia cardíaca, ausência ou redução significativa do ronco, melhora no grau de sonolência diurna e grau de satisfação do paciente (ROSA et al., 2010).

3. FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

3.1 Características da Pesquisa

A pesquisa é caracterizada como da área de conhecimento de Ciências da Saúde, subárea Fisioterapia. Do ponto de vista da forma de sua abordagem é qualitativa; de natureza aplicada; quanto aos objetivos é prospectiva, descritiva e explicativa; quanto aos procedimentos técnicos é experimental e bibliográfico.

3.2 Local da Realização da Pesquisa

O estudo será realizado no laboratório de Cardiorespiratória (Laficre) da Clínica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, localizada na Avenida Universitária, Bairro Pinheirinho nº 1105, CEP: 88806-000. Telefone: (48) 3431-2654, na cidade de Criciúma – Santa Catarina. Em horário pré-determinado, após autorização da instituição. Pretende-se aplicá-la no período de junho a agosto de dois mil e onze.

3.3 Amostra

A amostra será constituída por dez indivíduos com diagnóstico clínico de apnéia obstrutiva do sono. Estes serão divididos em dois grupos de cinco pessoas, de ambos os gêneros, sendo que o grupo que utilizará o CPAP noturno (equipamento do próprio paciente), de modelo e marcas diversas; este será denominado de grupo experimental e o que não utilizará o equipamento denominado grupo controle. Os mesmos serão encaminhados pelo Dr. Fabio José Fabrício de Barros Souza da clínica Diagnóstico do Sono do município de Criciúma, para a Clínica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. A pesquisa será realizada uma vez semanal, no período de oito semanas, totalizando oito sessões. Como critérios de inclusão: todos os pacientes deverão apresentar diagnóstico clínico confirmado de apnéia do sono, de grau leve a moderado,

com/sem indicação de CPAP, independente do sexo, raça e idade, com índice de massa muscular (IMC) entre 18,6 a 29,99 (verificado pela pesquisadora) e que não estejam participando de nenhum outro protocolo de tratamento à apneia obstrutiva do sono. Ainda faz-se necessária a indicação clínica para a realização de atividade física. Definem-se como critérios de exclusão: pacientes sem diagnóstico clínico de apnéia do sono, fumantes, que possuam algum tipo de obstrução nasal, com índice de massa muscular abaixo de 18,6 ou acima de 29,99, que não possuam atestado para a prática de atividade física, que utilizam medicamentos indutores do sono, que realizam grandes refeições noturnas e que estejam participando de outros protocolos.

3.4 Instrumentos de Pesquisa

Será confeccionada uma ficha de avaliação (APÊNDICE A) e protocolo (APÊNDICE B) de atendimento para a realização da pesquisa, a qual será previamente apreciada por três profissionais com expertise na área, além do questionário de qualidade de vida baseado no método WHOQOL (ANEXO A) e o questionário de Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI (ANEXO B) que após ser traduzido (ANEXO C), será aplicado nos indivíduos do estudo no qual a pesquisadora terá o extremo cuidado para não influenciar nas respostas. Para aplicar o questionário será realizado agendamento individual dos pacientes para o comparecimento na clínica de Fisioterapia da UNESC. O mesmo será aplicado no início e no final do tratamento proposto com todos os portados de apnéia obstrutiva do sono, no período vespertino de junho a agosto de 2011. Para a obtenção dos resultados dos questionários será utilizado às instruções para a pontuação (ANEXO D). Referente à ficha de avaliação, está constará com identificação do paciente, sinais vitais, exames complementares, anamnese, sinais e sintomas específicos, exame físico, inspeção e testes específicos. E para a aplicação do protocolo de atendimento, inicialmente será realizado dez minutos de alongamento dos principais músculos envolvidos na respiração; vinte minutos de Threshold onde o paciente realizará o programa com carga de 40% da Pimax, obtida através do manovacuômetro, que será mensurada no dia da avaliação, e vinte minutos de

caminhada, na qual a intensidade será definida baseada em 60% a 80% da FC máxima.

3.5 Procedimentos da Pesquisa

Após a submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, e obtida a aprovação, a pesquisadora efetuará contato com o Dr. Fabio José Fabrício de Barros Souza da clínica de Diagnóstico do Sono, para que este encaminhe os pacientes para a clínica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Para esta será enviada uma solicitação de autorização (ANEXO E) para uso da Clínica de Fisioterapia visando à aplicação do protocolo proposto a posteriori. Após contactados via telefone, os pacientes serão agendados para uma reunião, a qual serão informados sobre o protocolo utilizado, todos os procedimentos da pesquisa e ainda esclarecidos sobre possíveis dúvidas. Os que aceitarem assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE C).

Os participantes serão randomizados em dois grupos, controle e experimental, para a realização do protocolo conforme a utilização ou não do CPAP. Pré-estabelecidos os grupos, serão agendados horários para a aplicação do protocolo.

3.6 Métodos Estatísticos

Os dados obtidos serão organizados e tabulados através do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 17.0 e transferidos para o software Microsoft Excel versão 2007 for *Windows* e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

Para a análise através de testes estatísticos serão considerados os níveis de significância $\alpha = 0,05$ e intervalo de confiança de 95%. Os dados quantitativos serão expressos em média e desvio padrão.

Serão comparadas as médias dos resultados da polissonografia entre os grupos através da aplicação do teste U de Mann-Whitney.

5. ORÇAMENTO

Especificação	Quantidade	Valor em R\$
Materiais de Consumo		
Papel	02 resmas	R\$ 30.00
Cartucho de Tinta para impressora	02 unidades	R\$ 60.00
CDs	02 unidades	R\$ 7,00
Lapiseira	01 unidade	Já existente
Borracha	01 unidade	Já existente
Caneta	02 unidades	Já existente
Hipoclorito de Sódio	01 unidade	R\$ 9,00
Álcool Etilico	01 unidade	R\$ 4,30
Algodão	01 unidade	R\$ 2,00
Serviços de Terceiros - Pessoa Física		
Analista de Sistema	01 consulta	R\$ 250.00
Despesas de Capital - Material Permanente		
Computador Notebook da marca "HP"	01 unidade	Já existente
Threshold	05 unidades	Já existente
Manovacuômetro	01 unidade	Já existente
CPAP	05 unidades	Já existente
Balança Digital	01 unidade	Já existente
Esteira Ergométrica	02 unidades	Já existente
Estadiômetro	01 unidade	Já existente
Total Geral		R\$ 362.30

Todos os custos com a pesquisa serão de responsabilidade da pesquisadora.

REFERÊNCIAS

AYAPPA I; RAPOPORT DM. The upper airway in sleep: physiology of the pharynx. **Sleep Medicine Reviews**. New York, v.7, n.1, p.9-33, 2003. Disponível em: <<http://www.baillement.com/upper-airway-sleep.pdf>>. Acesso dia: 14 out. 2010.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. **Fisioterapia respiratória moderna**. 4.ed São Paulo: Manole, 2002.

BUYSSE, Daniel J.; HALL, Martica L.; STROLLO, Patrick J.; *et al.* Relationships Between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and Clinical/Polysomnographic Measures in a Community Sample. **Journal of Clinical Sleep Medicine**. v.4, n.6, p.563–571, 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2603534/>. Acesso em: 28 mar. 2011.

CINTRA, Fátima Dumas et al. Alterações cardiovasculares na síndrome da apnéia obstrutiva do sono. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v.86, n.6, p. 1-9, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n6/29872.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

DAL-FABBRO, Cibele; JUNIOR, Cauby Maia Chaves; BITTENCOURT, Lia Rita Azeredo; TUFIK, Sergio. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Dental Press J. Orthod**. Maringá, v.15, n.1, p. 107-117, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000100013>. Acesso em: 14 ago. 2010.

DAVID, Cid Marcos. **Ventilação mecânica: da fisiologia à prática clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

DIBBERN, Ralph S; THULER, Eric R; FOMIN, Denilson; OLIVEIRA, José A.A. Resultados preliminares do tratamento dos pacientes submetidos a radiofrequência (baixa frequência, somnoplastia) no ronco e apnéia leve do sono. **Rev Bras Otorrinolaringol**. Ribeirão Preto, v.68, n.1, p.97-100, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992002000100017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 mar. 2011.

GIUSTINA, Bianca D; LEONEL, Vilson. **A História da Fisioterapia e ações multidisciplinares e interdisciplinares na saúde**. TCC (Curso de Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, 2003. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/03b/bianca/artigobiancadelagiustina.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2010.

GREGORIO, Paloma Baiardi et al. Apresentação clínica de pacientes obesos com diagnóstico polissonográfico de apnéia obstrutiva do sono. **Arq Bras Endocrinol Metab.** São Paulo, v.51, n.7, p. 1064-1068, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000700007>. Acesso em: 15 ago. 2010.

GREGORIO, Paloma Baiardi et al. Sintomas da síndrome de apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono em crianças. **J. bras. pneumol.** São Paulo, v.34, n.6, p. 356-361, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000600004>. Acesso em: 15 ago. 2010.

IVAS. **Instituto das vias aéreas.** Disponível em: <<http://www.ivas.com.br/sono.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2011.

JUNIOR, José Patrício Bispo. Formação em Fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. **Hist. cienc. saude-Manguinhos.** Rio de Janeiro, v.16, n.3, p.655-668. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702009000300005&script=sci_arttext&lng=es>. Acesso em: 18 out. 2010.

LEMOS, Lucia Castro et al. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. **J. bras. Pneumol.** São Paulo, v.35, n.6, p. 500-506, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000600002>. Acesso em: 14 ago. 2010.

MACHADO, Maria da Glória Rodrigues. **Bases da Fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MANCINI, Marcio C.; ALOE, Flavio; TAVARES, Stella. Apnéia do sono em obesos. **Arq Bras Endocrinol Metab.** São Paulo, vol.44, n.1, p. 81-90, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302000000100013&script=sci_arttext&lng=en>. Acesso em: 27 out. 2010.

MARTINEZ, Denis; LENZ, Maria do Carmo Sfredo; MENNA-BARRETO, Luiz. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano. **J Bras Pneumol.** São Paulo; v.34, n.3, p.173-180, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000300008&lng=en&nrm=iso&lng=pt>. Acesso em: 27 out. 2010.

MARTINS, Andrea Barral; TUFIK, Sérgio; MOURA, Sonia Maria Guimarães Pereira Togeiro. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. Fisiopatologia. **J. bras.**

pneumol. São Paulo, v.33, n.1, p. 93-100, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000100017&lng=pt&nrm=iso&tling=pt>. Acesso em: 14 ago. 2010.

MERCANTI, Luiz Bittencourt; BEZERRA, Marcio L. de S.; FERNANDES FILHO, José; STRUCHINER, Claudio José. Dermatoglia e composição corporal em apnéia obstrutiva do sono. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo, vol.62, n.3b, p.858-864, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2004000500022>. Acesso em: 26 out. 2010.

MOURA S.M; BITTENCOURT L.R; BAGNATO MC; LUCAS S.R; TUFIK S; NERY L.E. Acute effect of nasal continuous positive air pressure on the ventilatory control of patients with obstructive sleep apnea. **Respiration.** São Paulo, v.68, n.3, p.243-249, 2001. Disponível em: <<http://www.sono.org.br/pdf/2001%20Moura%20Respiration.pdf>>. Acesso dia: 26 out. 2010.

MUSMAN, Silvio. **Avaliação de modelo de predição para apnéia do sono em pacientes submetidos a polissonografia.** Dissertação (Pós-graduação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/ECJS-7FYNXR/1/silvio_musman.pdf>. Acesso em: 26 out. 2010.

NAKAGAWA, Naomi Kondo; BARNABÉ, Viviani. **Fisioterapia do sistema respiratório.** São Paulo: Sarvier, 2006.

PEDROSA, Rodrigo P.; LORENZI Filho G.; DRAGER, Luciano F. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono e doença cardiovascular. **Rev Med.** São Paulo, vol. 87, n.2, p.121-127, 2008. Disponível em: <[http://www.fm.usp.br/gdc/docs/revistadc_156_87\(2\)%20-%20121-127.pdf](http://www.fm.usp.br/gdc/docs/revistadc_156_87(2)%20-%20121-127.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2010.

RAMOS, Ligiane Vieira Tokano; FURQUIM, Laurindo Zanzo. Aparelho para apnéia obstrutiva do sono. **R Clín Ortodon Dental Press.** Maringá, v.3, n.2, p. 21-26, 2004. Disponível em: <<http://www.dentalpress.com.br/cms/wp-content/uploads/2008/01/apm2.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2010.

REITE, Martin; RUDDY, John; NAGEL, Kim. **Transtornos do Sono.** 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ROSA, Erilucia Pereira Santa; OLIVEIRA, Sandra Maria Alencastro de; ALVES, Viviany Andréa Meireles; BARBOZA, Patrícia Gomes. Fonoaudiologia e apneia do

sono: uma revisão. **Rev. CEFAC**. São Paulo, ahead of print, p. 0-0, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462010005000055&script=sci_arttext>. Acesso em: 26 out. 2010.

SALVARO, Márcia Berti. **Apnéia obstrutiva do sono severa – Uma proposta de programa fisioterapêutico associado ao uso do CPAP – Um relato de caso**. Dissertação (Graduação) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2006.

SILVA, Geruza A; GIACON, Leonardo A. T. Síndrome das apnéias/hipopnéias obstrutivas do sono. **Medicina**. Ribeirão Preto, v. 39, n. 2, p. 185-194, 2006. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/2006/vol39n2/3_apneias%20do%20sono.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2010.

SILVA, Leticia Maria de Paula; AURELIANO, Flávia Talini dos Santos; MOTTA, Andréa Rodrigues. Atuação fonoaudiológica na síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: relato de caso. **Rev. CEFAC**. São Paulo, v.9, n.4, p.490-496. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000400009>. Acesso em: 20 set. 2010.

SOARES, Maria Cláudia Matos; BITTENCOURT, Lia Rita de Azeredo; ZONATO, Adriane Iurck; GREGÓRIO, Luis Carlos. Application of the Kushida morphometric model in patients with sleep-disordered breathing. **Rev Bras Otorrinolaringol**. São Paulo, v.72, n.4, p.541-8, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v72n4/en_a17v72n4.pdf>. Acesso em: 25 set. 2010.

SOUZA, José Carlos; PAIVA, Teresa and REIMAO, Rubens. Sono, qualidade de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses. **Psicol. estud.** Maringá, v.13, n.3, p. 429-436, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722008000300003. Acesso em: 28 mar. 2011.

TANGERINA, Rodrigo de Paiva et al. Achados clínicos e polissonográficos em pacientes com obesidade classe III. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**. São Paulo, vol.74, n.4, p. 579-582, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992008000400015>. Acesso em: 14 ago. 2010.

TUFIK, Sérgio. **Medicina e biologia do sono**. 1 ed Barueri, SP: Manole, 2008.

WEBER, Silke Anna Theresa; MONTOVANI, Jair Cortez; MATSUBARA, Beatriz; FIORETTO, José Roberto. Alterações ecocardiográficas em crianças com distúrbios respiratórios obstrutivos no sono. **J. Pediatr.** Rio de Janeiro, v.83, n.6, p. 518-522, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572007000800007>. Acesso em: 14 ago. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – APRECIÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

	UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE CURSO DE FISIOTERAPIA DISCIPLINA DE TCC II	
---	---	---

Eu, Bárbara Cardoso Nichele, acadêmica da 9ª fase do curso de Fisioterapia da UNESC, aluna da disciplina de TCC II, venho através deste, solicitar a vossa colaboração para análise deste instrumento com vistas à apreciação do mesmo. Este instrumento faz parte do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Intervenção Fisioterapêutica sobre a qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.” O referido estudo está sob orientação técnica da Profª MSc. Bárbara Lucia Pinto Coelho, e tem como finalidade verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória.

O instrumento compõe-se de um questionário que será aplicado no primeiro atendimento. Aqueles que responderem ao questionário estarão concordando automaticamente e plenamente com o termo de consentimento livre e esclarecido, o qual será antecedido ao questionário.

Agradeço antecipadamente.

Acadêmica: Bárbara Cardoso Nichele

Professora Orientadora: Bárbara Lucia Pinto Coelho

Telefone Respectivamente: (48) 91440704 ou (48) 99882400

E-mail Respectivamente: barbaranichelle@hotmail.com ou blc@unesc.net

Profissional Avaliador: EDUARDO GUISLIVICTOR
 Parecer: válido () não válido () válido com correções
 Ass: _____
 Data: 09 / 06 / 11

Profissional Avaliador: Fernando S. Figueiredo
 Parecer: válido () não válido () válido com correções
 Ass: _____
 Data: 08 / 06 / 11

Profissional Avaliador: Cláudio Sergio da Costa
 Parecer: válido () não válido () válido com correções
 Ass: _____
 Data: 14 / 06 / 11

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
CURSO DE FISIOTERAPIA**

AValiação Físico-Funcional do Sistema Pulmonar

I. IDENTIFICAÇÃO

Data da avaliação: ____/____/____

Nome do paciente: _____

Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____ Religião: _____

Sexo: () Masculino Cor: () Branco

() Feminino () Negro

() Pardo

Peso: _____ Estatura: _____

IMC: () 18,6 a 23,5 () 23,6 a 26,5 () 26,6 a 29,99

Utiliza CPAP noturno: () Sim () Não

Dominância: () Destro () Canhoto () Ambidestro

Escolaridade: () 1º grau () 2º grau () Ensino superior

Local de trabalho: _____

Ocupação atual: _____ Ocupação (s) pregressa (s): _____

II. SINAIS VITAIS

PA: _____ mmHg FC: _____ bpm FR: _____ ipm

SpO₂: _____ % T°: _____

Ausculta Pulmonar

Som Laringotraqueal: _____

Murmúrio Vesicular: () Positivo () Negativo Especificar Região: _____

Murmúrio Brônquico: _____

Murmúrio Broncovesicular: _____

Murmúrio Traqueal: _____

Sons Contínuos

Roncos: () Sim () Não Especificar Região: _____

Sibilos: () Sim () Não Especificar Região: _____

Sons Descontínuos

Estertores Finos: () Sim () Não Especificar Região: _____

Estertores Grossos: () Sim () Não Especificar Região: _____

Atrito Pleural: () Sim () Não Especificar Região: _____

Frêmito Toracovocal: () Normal () Aumentado () Diminuído

III. EXAMES COMPLEMENTARES

Raio-X de Tórax: () Sim () Não Laudo: _____

TC: () Sim () Não Laudo: _____

RM: () Sim () Não Laudo: _____

Polissonografia: () Sim () Não Laudo: _____

Outros: _____

IV. ANAMNESE

Diagnóstico Clínico: _____

Médico Responsável: _____

Medicação em uso: _____

Queixa principal: _____

HDA: _____

HDP: _____

HDF: _____

Antecedentes Pessoais e Doenças Associadas

- () Obesidade () Diabetes Mellitus () Desnutrição
- () DPOC () Tuberculose () Hipertensão arterial
- () Outros _____

História Social e Hábitos de Vida

Etilismo: () Sim () Não Frequência: _____

Tabagismo: () Sim () Não. Frequência: _____

Uso de drogas: () Sim () Não. Tipo de droga: _____

Pratica de atividade física: () Sim () Não. Frequência: _____

Cianose nas extremidades

- () Presente () Ausente

Percussão

() Timpânico () Atimpânico () Hipersonoridade

Aspectos Posturais e Ergonômicos

Posição utilizada ao dormir: () DD () DV () DL

Tipo de Colchão: () Macio () Duro

Travesseiro: () Alto () Baixo () Não faz uso

Membros inferiores: () Flexionados () Estendidos

Como se desloca para o trabalho: () Ônibus () Carro () Outros _____

Posição no trabalho: () Sentado () Ortostase () Sem posição fixa

V. SINAIS E SINTOMAS ESPECÍFICOS**Avaliação pela Escala do Sono de Epworth**

(IVAS. Instituto das vias aéreas. Disponível em: <<http://www.ivas.com.br/sono.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2011).

Qual a probabilidade de você cochilar ou adormecer nas situações apresentadas a seguir?

Preencha a casa correspondente a cada a alternativa mais apropriada para cada situação.

Qual a probabilidade de você cochilar ou adormecer nas situações apresentadas a seguir?	0 - Nenhuma chance	1 - Pequena chance	2 - Moderada chance	3 - Alta chance
Sentado e lendo				
Assistindo televisão				
Sentado, quieto em um lugar público sem atividade				
Como passageiro de um trem, carro ou ônibus				
Deitado para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem				
Sentado e conversando com alguém				

Sentado calmamente após o almoço, sem ter bebido álcool				
Se você estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso				

Pontuação Total: _____

Dez ou mais pontos = Sonolência excessiva que deve ser investigada.

VI. EXAME FÍSICO ESPECÍFICO

Face: _____

Estado de consciência: () Consciente () Alerta () Confuso () Delirante

Pele: () Rosada () Pálida () Cianótica

Hidratação: () Hidratada () Ressecada

Avaliação do Tórax: () Normolíneo () Brevilíneo () Longilíneo () Tonel
() Peito de pombo

Padrão ventilatório: () Abdominal () Toraco-abdominal () Paradoxal

Ritmo respiratório: () Eupnéico () Dispnéico () Apnéico () Taquipnéico
() Bradipnéico

VII. INSPEÇÃO

Tiragem: () Ausente () Presente

Cirtometria Torácica

Xifóide: _____ cm

Cirtometria Pescoço: _____ cm

VIII. TESTES ESPECÍFICOS

Manovacuumetria

Pimax: _____ cmH₂O

Pemax: _____ cmH₂O

Treshold _____ cmH₂O

**APÊNDICE B – PROGRAMA DE TREINAMENTO INSPIRATÓRIO PARA
PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO**

	<p>UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE CLÍNICA DE FISIOTERAPIA UNESC</p>	
---	---	---

Eu, Bárbara Cardoso Nichele, acadêmica da 9ª fase do curso de Fisioterapia da UNESC, aluna da disciplina de TCC II, venho através deste, solicitar a vossa colaboração para análise deste instrumento com vistas à apreciação do mesmo. Este instrumento faz parte do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Intervenção Fisioterapêutica sobre a qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono.” O referido estudo está sob orientação técnica da Profª MSc. Bárbara Lúcia Pinto Coelho, e tem como finalidade verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória.

O instrumento compõe-se de um protocolo de treinamento inspiratório que será aplicado aos pacientes que aceitarem participar do estudo.

Agradeço antecipadamente.

Acadêmica: Bárbara Cardoso Nichele

Professora Orientadora: Bárbara Lucia Pinto Coelho

Telefone Respectivamente: (48) 91440704 ou (48) 99882400

E-mail Respectivamente: barbaranichelle@hotmail.com ou blc@unesc.net

Profissional Avaliador: Eduardo Glasi Victor
 Parecer: válido () não válido () válido com correções
 Ass: _____
 Data: 02 / 06 / 2011

Profissional Avaliador: Fernando Salmitz de Figueiredo
 Parecer: () válido () não válido válido com correções
 Ass: _____
 Data: 01 / 06 / 11

Profissional Avaliador: Cláudio Sérgio da Costa
 Parecer: () válido () não válido válido com correções e e
 Ass: _____
 Data: 01 / 06 / 11

PROGRAMA DE TREINAMENTO INSPIRATÓRIO PARA PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO

Inicialmente será solicitado que o paciente esteja com uma vestimenta adequada (bermuda ou moletom confortável, camiseta, meia e tênis ou sem calçado) para realizar a terapia proposta, que envolve: alongamentos e fortalecimento da musculatura que auxilia direta ou indiretamente a respiração, além de exercícios de caminhada. A Fisioterapia será realizada no laboratório de Cardio-pneumofuncional da Clínica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Este Programa de Treinamento Muscular Inspiratório foi subdividido em três fases: 1º alongamento dos principais grupos musculares que estão envolvidos direta ou indiretamente na respiração; 2º fortalecimento com duração de vinte minutos e a 3º exercício de caminhada de vinte minutos na esteira ergométrica ou na pista de caminhada de acordo com a intensidade ponderada por cada indivíduo.

1º FASE

Alongamento dos principais músculos envolvidos na respiração.

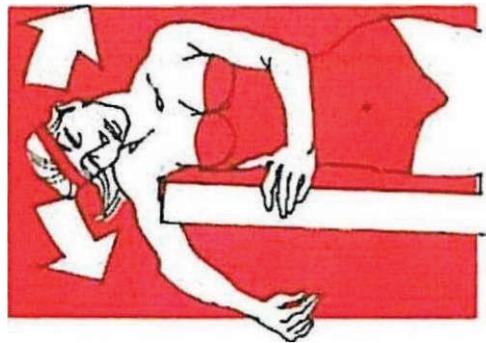
Durante o treino, o organismo envia para os músculos, sangue e nutrientes, que após são transformados em energia. Durante o processo a região fica repleta de toxinas, responsáveis pela dor que aparece após o treino. Para eliminá-las, se alongará o corpo todo suavemente, sustentando cada postura. Para bons resultados é necessário manter uma respiração suave, alongar os músculos de forma lenta e mantida, e sempre manter uma boa postura. A sessão de alongamento gera vários benefícios para o corpo, entre eles pode-se citar: reduz a tensão muscular e induz o corpo ao relaxamento; melhora a postura e o esquema corporal; ativa a circulação sanguínea; reduz a ansiedade, estresse e fadiga; melhora a atenção e previne dores musculares.

- a) Paciente em decúbito dorsal, pernas flexionadas, mãos atrás da cabeça. Flexionar a cabeça com a ajuda dos membros superiores, sem tirar a coluna vertebral do chão. Paciente deverá sentir o alongamento que vai da nuca até o final da coluna cervical, atingindo ainda parte da coluna torácica (duração de 15 segundos).



(SALVARO, 2006).

- b) Paciente em decúbito lateral (esquerdo e posteriormente direito), com um dos membros superiores apoiado na maca e outro caído à frente. Cabeça na horizontal, coluna reta, ombro voltado para o teto. Deverá inclinar a cabeça para o lado que estiver para baixo, controlando a musculatura do pescoço e mantê-la, até a orelha encostar-se ao ombro. Logo após retornará a posição inicial e fará o mesmo procedimento com o lado oposto (duração de 15 segundos cada lado).



(SALVARO, 2006).

- c) Alongar a musculatura da cervical para frente, para trás e para os lados, quando necessário com auxílio dos membros superiores. Fazer uma rotação completa do pescoço e forma lenta e mais acentuada possível, num sentido e após no outro (duração de 15 segundos).



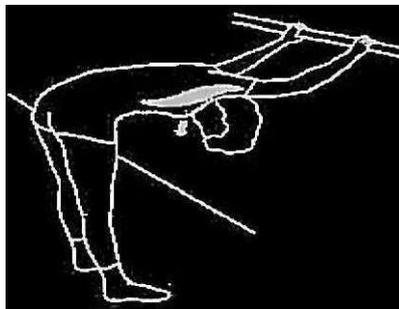
(SALVARO, 2006).

- d) Segurar um dos membros superiores no espaldar ou numa parede (altura dos mamilos) e estender o braço olhando para o lado contrário. Realizar o alongamento de ambos os lados (duração de 15 segundos cada lado).



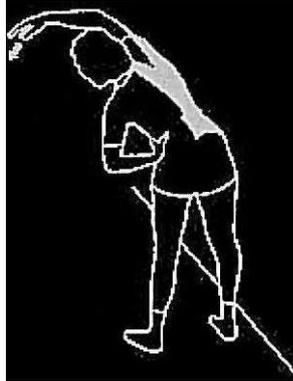
(SALVARO, 2006).

- e) Pressionar lentamente o tronco para baixo, segurando-se na barra paralela, com os membros superiores estendidos. O paciente deverá sentir o alongamento da musculatura do peitoral (duração de 15 segundos).



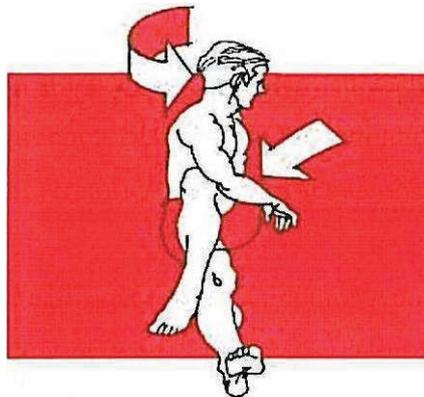
(SALVARO, 2006).

- f) O paciente deverá realizar a flexão lateral de tronco suavemente, com uma das mãos apoiadas sobre a cintura, e mantendo o membro superior contralateral em extensão para o alto e sobre a cabeça. Logo após retornará a posição inicial e fará o mesmo procedimento com o lado oposto (duração de 15 segundos cada lado).



(SALVARO, 2006).

- g) Paciente sentado, membros inferiores estendidos, membros superiores apoiando o corpo. Cruzar o membro inferior esquerdo sobre o direito e repousar o pé na altura do joelho. Apoiar o membro superior esquerdo ligeiramente atrás do corpo. O cotovelo direito fica do lado de fora do joelho esquerdo. Realizar a rotação da cabeça para trás lentamente, olhando por cima do ombro esquerdo, forçando o joelho esquerdo e manter-se na posição. Repetir o procedimento para o lado oposto, sentir uma torção na coluna e principalmente do quadrado lombar (duração de 15 segundos cada lado).



(SALVARO, 2006).

Esses exercícios serão realizados com auxílio de música de relaxamento, sincronizando alongamento com o ritmo respiratório.

2° FASE

O fortalecimento será realizado utilizando o aparelho Threshold onde o paciente realizará o programa com carga de 40% da Pimax, obtida através do manovacuômetro, que será mensurado no dia da avaliação. Este programa de fortalecimento terá duração de vinte minutos por sessão. Antes da realização do Treinamento Muscular Inspiratório, serão verificados os sinais vitais dos pacientes, como: FR, FC e SpO₂.

O paciente deverá sentar em uma cadeira ou sofá, fazer a inclinação de tronco de 30° anteriormente e apoiar os cotovelos em uma superfície plana na altura dos mamilos, minimizando assim, a utilização da musculatura acessória ao realizar a inspiração. A acadêmica colocará ao clipe nasal no paciente e o mesmo segurará o Threshold com as duas mãos, na horizontal, com o bocal adaptado na comissura labial, de modo que não ocorra escape de ar pelas laterais do aparelho, fazendo com que o treinamento fique mais efetivo. A carga já estará pré-estabelecida no aparelho. Quando o paciente estiver na posição citada acima, é solicitado que o mesmo realize a inspiração e a expiração no aparelho por um tempo de vinte minutos. Após o termino do Treino Muscular Inspiratório serão verificados os sinais vitais novamente.

3° FASE

Exercício de caminhada.

Será solicitado ao paciente, que caminhe na esteira ergométrica ou na pista de caminhada por um período de vinte minutos. Com a intensidade de 60% a 80% da FC máxima.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A QUALIDADE DO SONO
DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA
DO SONO

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos, parecer consubstanciado do comitê de ética registrado sob o nº protocolo:

_____.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Bárbara Cardoso Nichele; sou acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Estou realizando a pesquisa: “Intervenção Fisioterapêutica sobre a qualidade do sono de paciente com diagnóstico de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono”. O objetivo da mesma é verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória.

Nesta pesquisa, será feito uma entrevista, alongamento dos principais músculos envolvidos na respiração, exercício físico e treinamento de fortalecimento da musculatura inspiratória com o uso do Threshold, pois ainda não existem estudos suficientes para provar se este método beneficia os portadores de apnéia obstrutiva do sono.

Serão selecionados para a pesquisa, os indivíduos que apresentam diagnóstico clínico confirmado de apnéia do sono, de grau leve a moderado, com/sem indicação de CPAP, independente do sexo, raça e idade, com índice de massa muscular entre 18,6 a 29,99 e que não estejam participando de nenhum outro protocolo.

O aparelho Threshold apresenta um custo benéfico mais acessível, o que pode ser utilizado como outro método de tratamento se a pesquisa apresentar melhora significativa nos colaboradores, o que evidencia um benefício para os portadores da patologia estudada.

Você poderá ter todas as informações que quiser e também deixar de participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que toda a despesa necessária para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade.

Eu _____, RG nº: _____, abaixo assinado, recebi e entendi as informações acima e concordo em participar voluntariamente, como colaborador (a) da pesquisa. Declaro que conheço os meus direitos, que estão explicados a seguir:

- Tenho garantia de receber informações e orientações sobre as dúvidas que eu tiver.
- Tenho a liberdade de deixar de participar da pesquisa em qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade ou interrupção do meu tratamento.

- Sei que os resultados desta pesquisa serão usados em um estudo científico e apresentados em revistas da área da saúde, e que jamais o relatório deste estudo me identificará.
- Não será feito nenhum procedimento neste estudo que causará algum tipo de dano à minha saúde.

Este documento contém duas vias, sendo que uma ficará em seu poder e a outra permanecerá com a pesquisadora, garantindo as condições citadas acima.

Criciúma, ____ / ____ / ____.

Assinatura do colaborador (a)

Bárbara Cardoso Nichele
Celular: (48) 91440704

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

(Baseado no Questionário de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde – Programa de Saúde Mental – Genebra – Grupo WHOQOL 1998)

É muito importante que você leia todas as questões com muita atenção, preferencialmente sozinho, de maneira que possa refletir e interpretar cada pergunta com o máximo de cuidado, para que a resposta reflita com exatidão o que deseja expressar. Marque apenas uma das opções ofertadas, sendo apenas as questões 19 e 20 para acrescentar se necessário, e descrever respectivamente.

1. Como você avaliaria sua qualidade de vida?

Muito ruim	Ruim	Nem ruim, nem boa.	Boa	Muito Boa
1	2	3	4	5

2. Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito.	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

AS QUESTÕES SEGUINTE SÃO SOBRE O QUANTO VOCÊ TEM SENTIDO ALGUMAS COISAS NAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS:

3. Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

4. O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

5. O quanto você aproveita a vida?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

6. Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7. O quanto você consegue se concentrar?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

8. Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9. Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

AS QUESTÕES SEGUINTE PERGUNTAM SOBRE QUÃO COMPLETAMENTE VOCÊ TEM SENTIDO OU É CAPAZ DE FAZER CERTAS COISAS NESTAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS.

10. Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

11. Você é capaz de aceitar sua aparência física?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

12. Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

13. Quão disponíveis para você estão às informações que precisa no seu dia-a-dia?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

14. Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

AS QUESTÕES SEGUINTE PERGUNTAM SOBRE QUÃO BEM OU SATISFEITO VOCÊ SE SENTIU A RESPEITO DE VÁRIOS ASPECTOS DE SUA VIDA NAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS.

15. Quão bem você é capaz de se locomover?

Muito ruim	Ruim	Nem ruim, nem bom	Bom	Muito Bom
1	2	3	4	5

16. Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

17. Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

18. Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

19. Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

20. Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoas (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

21. Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

22. Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

23. Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

24. Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

25. Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

AS QUESTÕES SEGUINTE REFEREM-SE À COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ SENTIU OU EXPERIMENTOU CERTAS COISAS NAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS

26. Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?

Nunca	Algumas vezes	Freqüentemente	Muito Freqüentemente	Sempre
1	2	3	4	5

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!

ANEXO B – PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI)

Name _____ ID _____ Date _____ Age _____

Instructions:

The following questions relate to your usual sleep habits during the past month only. Your answers should indicate the most accurate reply for the majority of days and nights in the past month.

Please answer all questions.

1. During the past month, what time have you usually gone to bed at night?

USUAL BED TIME _____

2. During the past month, how long (in minutes) has it usually taken you to fall asleep each night?

NUMBER OF MINUTES _____

3. During the past month, what time have you usually gotten up in the morning?

USUAL GETTING UP TIME _____

4. During the past month, how many hours of actual sleep did you get at night? (This may be different than the number of hours you spent in bed.)

HOURS OF SLEEP PER NIGHT _____

For each of the remaining questions, check the one best response. Please answer all questions.

5. During the past month, how often have you had trouble sleeping because you . . .

a) Cannot get to sleep within 30 minutes

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month _____	once a week _____	a week _____	times a week _____

b) Wake up in the middle of the night or early morning

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

c) Have to get up to use the bathroom

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

d) Cannot breathe comfortably

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

e) Cough or snore loudly

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

f) Feel too cold

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

g) Feel too hot

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

h) Had bad dreams

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

i) Have pain

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

j) Other reason(s), please describe_____

How often during the past month have you had trouble sleeping because of this?

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month _____	once a week _____	a week _____	times a week _____

6. During the past month, how would you rate your sleep quality overall?

Very good _____

Fairly good _____

Fairly bad _____

Very bad _____

7. During the past month, how often have you taken medicine (prescribed or "over the counter") to help you sleep?

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month _____	once a week _____	a week _____	times a week _____

8. During the past month, how often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity?

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month _____	once a week _____	a week _____	times a week _____

9. During the past month, how much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?

No problem at all _____

Only a very slight problem _____

Somewhat of a problem _____

A very big problem _____

10. Do you have a bed partner or room mate?

No bed partner or room mate _____

Partner/room mate in other room _____

Partner in same room, but not same bed _____

Partner in same bed _____

If you have a room mate or bed partner, ask him/her how often in the past month you have had . . .

a) Loud snoring

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

b) Long pauses between breaths while asleep

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

c) Legs twitching or jerking while you sleep

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

d) Episodes of disorientation or confusion during sleep

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

e) Other restlessness while you sleep; please describe _____

Not during the	Less than	Once or twice	Three or more
past month_____	once a week_____	a week_____	times a week_____

ANEXO C – ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (TRADUÇÃO)

Nome: _____ Data: _____ Idade: _____

Instruções:

As questões seguintes se relacionam com seus hábitos usuais de dormir, durante apenas o último passado mês, apenas. Suas respostas devem indicar a resposta mais precisa para a maioria dos dias e noites do passado mês. Por favor, responda todas as questões.

1) Durante o mês passado, à que horas você usualmente vai para cama à noite?

Horário de deitar: _____

2) Durante o mês passado, em quanto tempo (minutos) leva usualmente para cair no sono cada à noite?

Numero de minutos: _____

3) Durante o mês passado, a que horas você usualmente levanta de manhã?

Horário habitual de levantar _____

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono você tem por noite? (isso pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões restantes, escolha a melhor resposta (uma). Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, frequentemente você tem problemas ao dormir porque você...

a) Não consegue dormir em 30 minutos

 Não durante o passado mês Uma ou duas vezes por semana Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

b) Acordar no meio da noite ou madrugada

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

c) Tem que levantar para ir ao banheiro

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

d) Não consegue respirar confortavelmente

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

e) Tosse ou ronca alto

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

f) Sente muito frio

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

g) Sente muito calor

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

h) Tem pesadelos

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

i) Sente dores

Não durante o passado mês

Menos de uma vez por semana

Uma ou duas vezes por semana

Três ou mais vezes por semana

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

Com que frequência durante o passado mês você teve problemas para dormir por causa disto?

- () Não durante o passado mês
 () Menos de uma vez por semana
 () Uma ou duas vezes por semana
 () Três ou mais vezes por semana

6) Durante o mês passado, como você gradua sua qualidade total de sono?

- () Muito bom
 () Bom
 () Mal
 () Muito Mal

7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou remédio (prescrito ou por conta) para ajudar você dormir?

- () Não durante o passado mês
 () Menos de uma vez por semana
 () Uma ou duas vezes por semana
 () Três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas para manter-se acordado enquanto dirigia, fazia refeições ou participava de uma atividade social?

- () Não durante o passado mês
 () Menos de uma vez por semana
 () Uma ou duas vezes por semana
 () Três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto problema você apresentou para manter entusiasmo suficiente para fazer coisas?

- () Nenhum problema
 () Apenas um leve problema
 () Um pouco de problema
 () Um grande problema

10) Você tem um companheiro ou colega de quarto?

- () Nenhum
 () Companheiro/colega em outro quarto
 () Companheiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama
 () Companheiro na mesma cama

Se você tem um colega de quarto ou um companheiro de cama, pergunte a ele/ela com que frequência no passado mês você...

a) Você roncou alto

Não durante o passado mês

Uma ou duas vezes por semana

Menos de uma vez por semana

Três ou mais vezes por semana

b) Apresentou longas pausas entre uma respiração e outra enquanto dormia

Não durante o passado mês

Uma ou duas vezes por semana

Menos de uma vez por semana

Três ou mais vezes por semana

c) Movimentos abruptos e puxões de pernas enquanto você dormia

Não durante o passado mês

Uma ou duas vezes por semana

Menos de uma vez por semana

Três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

Não durante o passado mês

Uma ou duas vezes por semana

Menos de uma vez por semana

Três ou mais vezes por semana

e) Outra “inquietação” enquanto você dorme, por favor, descreva: _____

Não durante o passado mês

Uma ou duas vezes por semana

Menos de uma vez por semana

Três ou mais vezes por semana

ANEXO D - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH - INSTRUÇÕES PARA PONTUAÇÃO

Componente 1: Qualidade subjetiva do sono:

Examine a questão 6 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Muito Boa	0
Boa	1
Ruim	2
Muito Ruim	3

Pontuação do componente 1 : _____

Componente 2: Latência do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua à pontuação de a seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
≤ a 15 minutos	0
16 -30 minutos	1
31 -60 minutos	2
> 60 minutos	3

2. Examine a questão 5a e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/semana	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes ou mais/semana	3

3. Some a pontuação da questão 2 e 5a

4. Atribua à pontuação do componente 2 da seguinte maneira:

Soma	Pontuação
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Pontuação do componente 2 _____

Componente 3: Duração do sono:

1. Examine questão 4 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
> 7 horas	0

6-7 horas	1
5-6 horas	2
< 5 horas	3

Pontuação do componente 3 _____

Componente 4: Eficiência habitual do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Escreva o número de horas dormidas (questão 4)

Calcule o número de horas no leito:

{horário de levantar (questão 3) – horário de deitar (questão 1)}

Calcule a eficiência do sono:

{nº de horas dormidas/nº de horas no leito} x 100 = eficiência do sono(%)

Atribua à pontuação do componente 4 da seguinte maneira:

Eficiência do sono (%)	Pontuação
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Pontuação do componente 4 _____

Componente 5: Distúrbios do sono:

1. Examine as questões de 5b a 5j e atribua a pontuação para cada questão da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/semana	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes ou mais/semana	3

2. Some a pontuação de 5b a 5j

3. Atribua a pontuação do componente 5 da seguinte forma

Soma de 5b a 5j	Pontuação
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Pontuação do componente 5 _____

Componente 6: Uso de medicação para dormir:

1. Examine a questão 7 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/semana	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes ou mais/semana	3

Pontuação do componente 6 _____

Componente 7: Disfunção durante o dia:

1. Examine a questão 8 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/semana	1
1 a 2 vezes/semana	2
3 vezes ou mais/semana	3

2. Examine a questão 9 e atribua à pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma	0
Pequena	1
Moderada	2
Muita	3

3. Some a pontuação das questões 8 e 9

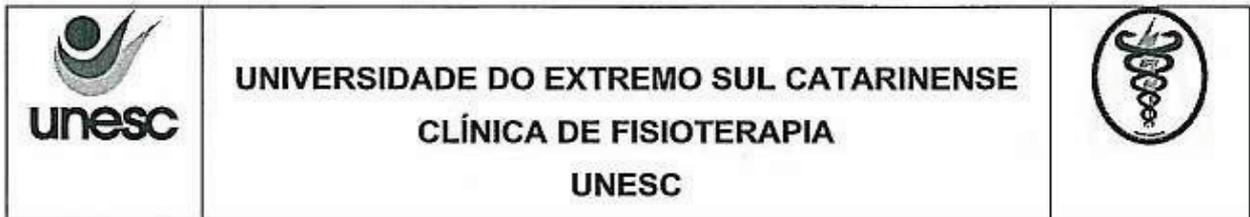
4. Atribua à pontuação do componente 7 da seguinte maneira:

Soma	Pontuação
0	0
1-2	1
3-4	2
5-7	3

Pontuação do componente 7 _____

Observação: Este índice varia de 0 a 21 pontos, sendo escores maiores do que 5 considerado como qualidade de sono ruim.

**ANEXO E - AUTORIZAÇÃO PARA SOLICITAÇÃO DE USO DA CLÍNICA
DE FISIOTERAPIA DA UNESC**



Acadêmica : Bárbara Cardoso Nichele

Fase: 9º

Orientadora: Bárbara Lúcia Pinto Coelho

Eu, Acadêmica do Curso de Fisioterapia da UNESC, venho solicitar a utilização da Clínica de Fisioterapia da UNESC para realização de trabalho de conclusão de curso, sob a orientação da Professora acima identificada, que também assina o presente.

Dias de utilização da Clínica: Quarta - feira

Horários de utilização da Clínica: a combinar, conforme disponibilização dos aparelhos

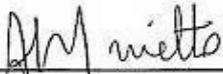
Materiais Necessários: Manovacuômetro, Threshold, Esteira ergométrica, Estadiômetro e Balança Digital.

Declaramos, ainda, que estamos cientes das normas de utilização da Clínica em anexo.

Criciúma, 28 de março de 2011.

Bárbara Coelho
Professora Orientadora

Bárbara Nichele
Acadêmica



Assinatura do responsável
 Prof. Ms Ariete Minetto 
 Coordenação Clínica Fisioterapia - UNESC
 Fone: (48) 3431-2654

ANEXO F – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP****Resolução**

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Projeto: 75/2011**Pesquisador:**

Barbara Lucia Coelho
Barbara Cardoso Nichele

Título: "Intervenção Fisioterapêutica sobre a qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono".

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores

Criciúma, 19 de maio de 2011.

Mágada T. Schwalm

Coordenadora do CEP

CAPÍTULO II – ARTIGO CIENTÍFICO

Revista Fisioterapia Brasil

Seção da revista: Artigo Original

Membro do Conselho Editorial: Jean-Louis Peytavin

Intervenção fisioterapêutica sobre a qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono

Physiotherapeutic intervention on sleep quality in patients with syndrome of obstructive sleep apnea

Bárbara Cardoso Nichele*, Bárbara Lucia Pinto Coelho MSc.**

**Acadêmica do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. **Docente do curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.*

Endereço para correspondência: Bárbara Cardoso Nichele. *Rua: Padre Humberto Oernning, n°: 206. Bairro: Centro. Praia Grande, SC - Brasil. CEP: 88990-000. E-mail: barbaranichelle@hotmail.com.*

Resumo

Introdução: A síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório caracterizado pela obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, decorrente da dessaturação de oxigênio e das alterações da arquitetura do sono. Dentre os achados clínicos clássicos estão o ronco intenso, sonolência diurna excessiva, pausas respiratórias, respiração bucal forçada, sono não reparador; a monitorização polissonográfica mostrando cinco ou mais eventos respiratórios obstrutivos por hora de sono fecha o diagnóstico. O objetivo do estudo foi verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de SAOS, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória. **Materiais e Métodos:** A pesquisa é caracterizada como aplicada, descritiva e explicativa; um estudo de caso. Foram utilizados questionários de qualidade de vida e de sono. Paciente de 60 anos, sexo feminino, com diagnóstico de SAOS de grau moderado, submetida a protocolo fisioterapêutico, embasado em exercícios de condicionamento físico e treinamento muscular inspiratório. **Resultados:** Foi observado melhora na qualidade de vida, do sono e na força muscular inspiratória, porém não significativas estatisticamente. **Conclusão:** Conclui-se que, apesar das alterações apresentadas o protocolo proposto tornou-se eficiente uma vez que seus parâmetros mantiveram-se inalterados.

Palavras Chave: Apnéia Obstrutiva do Sono, Treshold, Fisioterapia.

Abstract

Introduction: The obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a respiratory disorder characterized by partial or total obstruction of the upper airways, resulting in oxygen desaturation and changes in the sleep architecture. Among the clinical classic findings we have the intense snoring, excessive daytime somnolence, respiratory pauses, forced mouth respiration, nonrestorative sleep; the polysomnography assignment shows five or more obstructive respiratory events per sleeping hours, determinates the diagnosis. The aim of this study was to investigate the influence of physical therapy on sleeping quality in patients diagnosed with OSAS, using a physiotherapeutic protocol based on physical conditioning exercises and inspiratory muscles. **Materials and Methods:** The research is characterized as applied, descriptive and explicative; a case study. Was used the quality of life and sleep questionnaire. Sixty (60) female patients, diagnosed with moderate OSAS who underwent physical therapy protocol based on physical conditioning exercises and inspiratory muscular training. **Results:** There was an improvement in the quality of life and sleep, however and in the inspiratory muscle strength, not statistically significant. **Conclusion:** Conclude that, despite changes presented, the proposed protocol became efficient since their parameters remained unchanged.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea, Threshold, Physiotherapy.

Introdução

A síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório caracterizado pela obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores, decorrente da dessaturação de oxigênio e das alterações da arquitetura do sono. É uma das entidades clínicas mais comum dentre os distúrbios do sono, afetando de 3 a 5% da população adulta [1,2,3,4,5].

De acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono, para o diagnóstico de SAOS é necessário que sejam preenchidos os seguintes critérios: sonolência diurna excessiva não explicada por outros fatores, engasgos durante o sono, despertares recorrentes, sono não reparador, fadiga diurna ou dificuldade de concentração; a monitorização polissonográfica durante a noite mostrando cinco ou mais eventos respiratórios obstrutivos por hora de sono fecha o diagnóstico [6]. Estes eventos podem ser indistintamente apnéias, hipopnéias ou esforço respiratório relacionado ao despertar, que além de alterações na qualidade do sono podem desencadear alterações cognitivas e comportamentais, o que causa prejuízo nas atividades laborais, sociais, neuropsicológicas, além de aumentar o risco de acidentes [4,7].

A quantificação dos eventos respiratórios por hora de sono, na forma do índice de apnéia e hipopnéia (IAH) confirma o diagnóstico e define a gravidade da SAOS: leve (entre 5 e 15), moderada (entre 15 e 30) e grave (acima de 30 eventos) [1,8,9,10].

O tratamento tem como objetivo normalizar a ventilação e a oxigenação noturna, eliminar os roncos e a fragmentação do sono [11]. Consistem de modalidades clínicas e cirúrgicas. Na seleção da modalidade clínica de tratamento, encontra-se a Fisioterapia, a qual atua com aparelhos de pressão positiva (CPAP, CPAP auto-ajustável, BiPAP) ou com treinamento específico dos músculos inspiratórios, a escolha da conduta está diretamente relacionada à gravidade da doença [1,10].

Além da Fisioterapia, vários métodos são descritos para o tratamento dessa síndrome, como perda de peso, correções dos desvios dentários e das amígdalas, e a utilização dos aparelhos intraorais [11,12,13,14]. A equipe multidisciplinar é fundamental para que o paciente receba uma abordagem mais ampla durante o processo de avaliação e intervenção terapêutica [12].

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência da Fisioterapia na qualidade do sono de pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia obstrutiva do sono, utilizando um protocolo fisioterapêutico embasado em exercícios de condicionamento físico e da musculatura inspiratória.

Materiais e Métodos

O estudo é caracterizado como experimental, de natureza aplicada, descritivo e explicativo; um estudo de caso. O presente trabalho foi realizado na clínica de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da mesma instituição pelo parecer nº 75/2011. A pesquisa foi realizada com 1 (um) paciente, do sexo feminino, com diagnóstico de SAOS de grau moderado, e idade de 60 anos, que aceitou participar da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foi realizado um questionário de qualidade de vida baseado no método WHOQOL, este é composto por 26 questões, sendo duas de qualidade de vida geral e as outras 24 estão divididas em quatro domínios (físico, psicológico, social e meio ambiente), sua pontuação varia de 4 a 20 pontos, sendo que quanto mais próximo de 20 melhor a qualidade de vida [15]. A escala de sonolência de EPWORTH (ESE), que destina-se a medir a propensão ao sono com oito questões de situações cotidianas, a saber: sentado e lendo; vendo televisão; sentado em lugares públicos; andando de trem, carro ou ônibus; deitando-se à tarde para descansar quando as circunstâncias permitem; sentado e conversando com alguém; sentado calmamente após o almoço sem ter tomado bebida alcoólica; parado por alguns minutos em trânsito intenso. A distinção é feita entre adormecer e sentir-se simplesmente cansado. A pessoa deve

fornecer uma nota de zero a três, quantificando sua tendência. A ESE varia de zero a 20 pontos, sendo que escores acima de dez significam sonolência excessiva diurna [16]. E o índice de qualidade do sono de PITTSBURGH (PSQI) que quantifica a qualidade do sono dos pacientes, varia de zero a 21 pontos, escores acima de cinco indicam um sono ruim. Os questionários foram aplicados no início e no final do protocolo proposto.

Inicialmente foram realizados dez minutos de alongamento dos principais músculos envolvidos na respiração; vinte minutos de Threshold onde a paciente realizou o programa com carga de 40% da P_Imax, obtida através do manovacuômetro, que foi mensurada no dia da avaliação, e vinte minutos de caminhada, na qual a intensidade foi definida baseada em 60% a 80% da frequência cardíaca máxima [11]. O protocolo foi aplicado durante oito semanas, sendo realizado um atendimento semanal com duração de 50 minutos.

Para o levantamento dos dados, além dos resultados obtidos nos questionários, foram utilizados os achados polissonográficos antes e após o protocolo proposto através do polissonógrafo (Healthdyne technologies, tipo Alice 5[®] computadorized Polyssonographic System), avaliando-se as seguintes variáveis: eletroencefalograma, eletrooculograma direito e esquerdo, eletromiograma submentoniano, fluxo nasal e oral, cintas torácica e abdominal, eletrocardiograma, saturação arterial de oxigênio, posição corporal, movimentos das pernas e intensidade do ronco.

A análise estatística foi realizada através do software Microsoft Excel versão 2007 for Windows e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

Resultados

A paciente V.S.E, 60 anos, com diagnóstico de SAOS de grau moderado, apresentou na avaliação inicial peso de 69kg com IMC de 26,62kg/m². Na avaliação através do manovacuômetro, a força muscular inspiratória obteve uma P_Imax de -40cmH₂O. Desta forma iniciou-se o tratamento com uma carga de -16cmH₂O, através do Threshold. A mesma também foi submetida a um protocolo validado, composto por exercícios específicos. Ao final do tratamento observou-se que em relação à qualidade do sono, com a utilização da ESE como auxílio na avaliação, foi possível verificar que antes das intervenções a paciente obteve escore de 19 pontos e depois de 13 pontos. Conforme mostra a figura 1.

Conforme a tabela I, quanto ao exame físico antes e depois da intervenção, a paciente obteve: na cirtometria torácica 0,93cm, na cirtometria do pescoço 0,33cm e na P_Imax obteve antes da intervenção 40 cmH₂O e após 50 cmH₂O.

A figura 2 refere-se ao início do sono NREN, que antes das intervenções o escore da paciente foi de 5,5% e depois 6,5%. Nos estágios do sono obteve: no estágio 1 antes 5,9% e depois 3,1%; o estágio 2 antes foi de 56,9% e depois e 61,3%; o estágio 3 antes foi de 17,3% e depois 23,4% e no sono REM antes foi de 19,9% e depois 12,3%, o que mostra uma pequena diminuição na porcentagem.

Considerando os resultados referentes à saturação de oxihemoglobina mínima, pode-se dizer que houve um aumento da saturação quando comparado os exames polissonográficos, sendo que antes foi 83 e depois 85,6. Em relação ao movimento de pernas e despertares nota-se que antes a paciente obteve 28 movimentos de pernas e depois 23 e quanto aos despertares noturno antes foi de 23,1 episódios e depois 18 episódios. Os mesmos estão detalhados na Figura 3.

Referente à figura 4, esta representa a média da qualidade de vida geral e os 4 domínios avaliados: Domínio Físico, Psicológico, Social e Meio Ambiente. E quanto ao PSQI a paciente apresentou um ínfima melhora na qualidade do sono, evoluindo de um escore de 2 pontos para 1 ponto.

Discussão

Segundo Gregorio et al. (2007), a SAOS tem aumentado bastante nas últimas décadas, em paralelo com a obesidade, e mesmo havendo um maior reconhecimento deste problema pelos médicos, em especial após a realização da polissonografia, a maioria dos indivíduos afetados ainda permanecem sem diagnóstico [8,17,18].

A ESE tem servido, atualmente, de triagem para os distúrbios do sono e como um indicador para a polissonografia. O resultado da ESE perante o estudo demonstrou melhora de 6 pontos. Em um estudo realizado por Boari (2004), foi aplicado a ESE em 66 pacientes com apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono no pré e pós-operatório de Uvulopalatofaringoplastia, esse constatou que no pré-operatório 72,7% (48) sujeitos obtiveram valores anormais (>10 pontos) na pontuação da ESE, enquanto somente 27,2% (18) estavam normais (<10 pontos). Apesar da pequena modificação no escore, a paciente mostrou-se satisfeita com a redução da sonolência diurna [19].

Quanto aos resultados da paciente investigada referente aos valores da polissonografia, observou-se que em relação à arquitetura do sono, no estágio 1 houve uma redução de 2,8%, no estágio 2 houve um aumento de 4,4%, no estágio 3 um aumento de 6,1% e no sono REM houve uma diminuição de 7,6%. Também, foi obtida uma diminuição no índice de despertar e movimentos de pernas, diminuindo 23,1 para 18 e 28 para 23 respectivamente. A eficiência do sono teve um aumento de 3,1%, o que significa que a paciente obteve uma melhora da qualidade do sono.

Estudos confirmaram que as proporções de cada estágio do sono durante uma noite sem anormalidades e com duração compatível com as necessidades do ser humano são de: 5 a 10% no estágio 1, 50 a 60% no estágio 2, 20 a 25% no estágio 3 e 20 a 25% no sono REM. A chamada eficiência do sono compreende o tempo em que o indivíduo dorme em relação ao tempo total e que se manteve na cama para o sono. É considerado normal a partir de 85%, entretanto uma eficiência de 100% é rara, já que ocorrem despertares inconscientes [20,21,22,23].

Com relação ao resultado referente à qualidade de vida avaliada por meio do método WHOQOL, observou-se uma alteração de 9 pontos que caracteriza melhora na qualidade de vida da paciente observada, e remete aos benefícios proporcionados pela intervenção fisioterapêutica em relação à apnéia obstrutiva do sono.

Por outro lado, estudos comprovam que o aumento de peso influencia significativamente no agravamento da SAOS, e vale ressaltar que a paciente teve um acréscimo de 5kg durante o presente estudo e obteve um quadro clínico de pneumonia que, conseqüentemente, influenciou nos resultados [4]. Diante de todas as alterações fisiológicas encontradas, a paciente estudada conferiu uma ínfima melhora no fortalecimento muscular inspiratório através do Threshold com variação de -10cmH₂O. Portanto, pode-se dizer que a paciente, em relação à pré e pós-intervenção, apresentou resultados positivos na maioria das características habituais do sono, o que confirma os benefícios do programa proposto para a paciente em questão.

Conclusão

Através da análise dos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que, com a intervenção fisioterapêutica utilizada, houve melhora na escala de sonolência, no índice de qualidade do sono, no questionário de qualidade de vida e na maioria dos indicadores da polissonografia. Entretanto, o índice de massa corpórea elevado interfere desfavoravelmente no desempenho através da intervenção com o Threshold, sugerindo que pacientes obesos ou que ganham peso ao longo do tratamento podem tornar-se grupo de insucesso para essa abordagem terapêutica. Portanto, sugere-se que a partir deste, novos estudos sobre o tema

sejam desenvolvidos com maior número amostral, contribuindo para o conhecimento científico.

Referências

1. Dal-Fabbro C, Junior CMC, Bittencourt LRA, Tufik S. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho BRD no tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. *Dental Press J. Orthod* 2010;15(1):107-117.
2. American Academy of Sleep Medicine ICSD-2 - International classification of sleep disorders, 2ª ed.: Diagnostic and coding manual. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
3. Gregorio PB et al. Sintomas da síndrome de apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono em crianças. *J. bras. Pneumol* 2008;34(6):356-361.
4. Martins AB, Tufik S, Moura SMGPT. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. *Fisiopatologia. J. bras. Pneumol* 2007;33(1):93-100.
5. Cintra FD et al. Alterações cardiovasculares na síndrome da apnéia obstrutiva do sono. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2005;86:1-9.
6. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*. 1999; 22(5):667-89.
7. Weber SAT, Montovani JC, Matsubara B, Fioretto JR. Alterações ecocardiográficas em crianças com distúrbios respiratórios obstrutivos no sono. *J. Pediatr*. 2007;83(6):518-522.
8. Gregorio PB et al. Apresentação clínica de pacientes obesos com diagnóstico polissonográfico de apnéia obstrutiva do sono. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007;51(7):1064-1068.
9. Rosa EPS, Oliveira SMA, Alvez VAM, Barboza PG. Fonoaudiologia e apneia do sono: uma revisão. *Rev. CEFAC* 2010; ahead of print: 0-0.
10. Tangerina, Rodrigo de Paiva et al. Achados clínicos e polissonográficos em pacientes com obesidade classe III. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2008;74(4):579-582.
11. Machado MGR. Bases da Fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
12. Giustina BD, Leonel V. A História da Fisioterapia e ações multidisciplinares e interdisciplinares na saúde. TCC (Curso de Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, 2003.
13. Nakagawa NK, Barnabé V. Fisioterapia do sistema respiratório. São Paulo: Sarvier, 2006.
14. David, CM. Ventilação mecânica: da fisiologia à prática clínica. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
15. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-Bref quality of life assessment. *Psychol Med* 2000; 28:551-8.
16. Johns, M. & Hocking, B. - Excessive Daytime Sleepiness. Daytime Sleepiness and Sleep Habits of Australian Workers. *Sleep* 20(10): 844-9, 1997.
17. Musman S. Avaliação de modelo de predição para apnéia do sono em pacientes submetidos a polissonografia. Dissertação (Pós-graduação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
18. Ramos RTT et al. SAHOS em crianças: perfil clínico e respiratório polissonográfico. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(3):355-61.
19. Boari L, Cavalcanti CM, Bannwart SRFD, Sofia OB, Dolci JEL. Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2004;70(6):752-756.

20. Carminati FLL. Metodologia científica e da pesquisa. Criciúma, SC: Lider, 2001.
21. Lemos, LC, Marquese EC, Sachi F, Filho GL, Moreno CRC. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. J. bras. Pneumol. 2009; 35 (6):500-506. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000600002>. Acesso em: 14 ago. 2011.
22. Silva GA; Giacon LAT. Síndrome das apnéias/hipopnéias obstrutivas do sono. Medicina. 2006;39(2):185-194.
23. Fernandes RMF. O sono normal. Medicina. 2006;39(2):157-168.

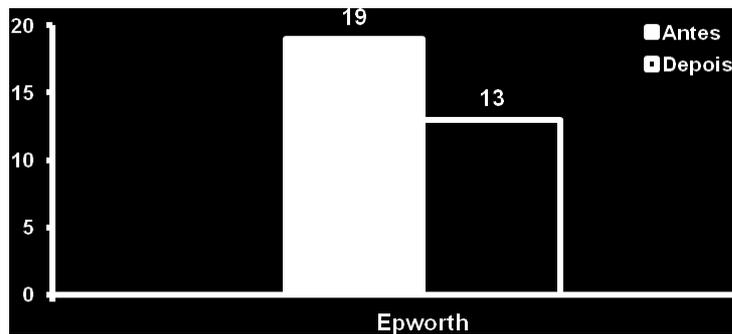


Figura 1 – Qualidade do sono, observado através da Escala do Sono de Epworth. Método Estatístico Empregado: Microsoft Excel versão 2007 for Windows.

Avaliação	Antes	Depois
Cirtometria Torácica	0,93cm	0,93cm
Cirtometria Pesçoço	0,33cm	0,33cm
PImax	-40cmH ₂	-50cmH ₂

Tabela I – Cirtometria Torácica, Cirtometria do Pesçoço e PImax pré e pós-teste. Método Estatístico Empregado: Microsoft Excel versão 2007 for Windows.

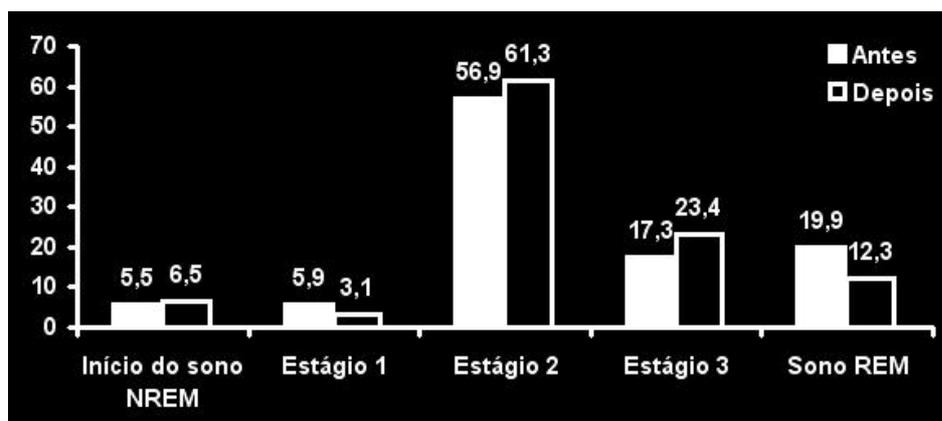


Figura 2 – Avaliação através da polissonografia do Início do sono NREM, Estágios do sono: 1, 2 e 3, e Sono REM. Método Estatístico Empregado: Microsoft Excel versão 2007 for Windows.

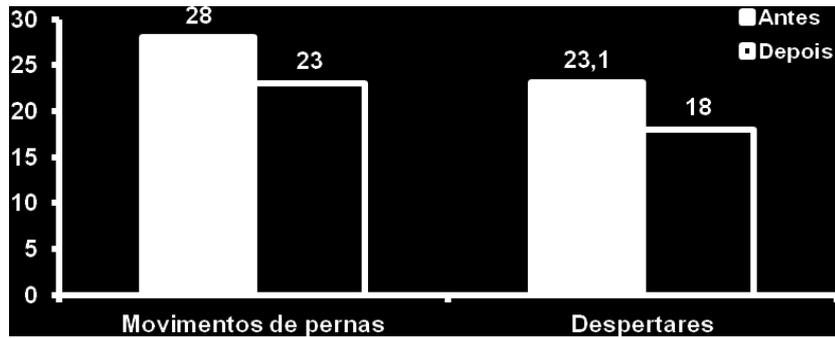


Figura 3 – Avaliação dos Movimentos de pernas e Despertares noturno pré e pós-teste através da polissonografia. Método Estatístico Empregado: Microsoft Excel versão 2007 for Windows.

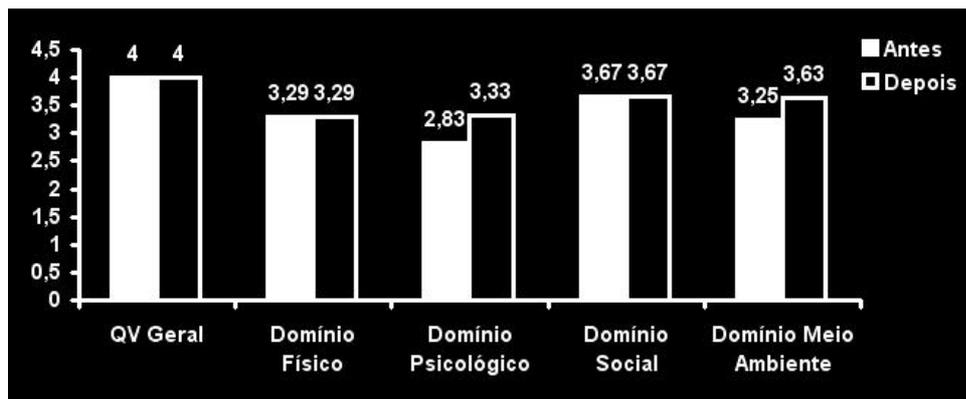


Figura 4 – Qualidade de vida avaliada por meio do método WHOQOL. Método Estatístico Empregado: Microsoft Excel versão 2007 for Windows.

CAPÍTULO III – NORMAS DA REVISTA

NORMAS DE PUBLICAÇÃO – FISIOTERAPIA BRASIL

Revista Indexada na LILACS - Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde, CINAHL, LATINDEX

Abreviação para citação: Fisioter Bras

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia.

Os artigos publicados em *Fisioterapia Brasil* poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro. Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o “estilo Vancouver” (*Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals*) preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês desses Requisitos Uniformes no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), www.icmje.org, na versão atualizada de outubro de 2007.

Submissões devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo (artigos@atlanticaeditora.com.br). A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

Artigos originais

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (optativo) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres (espaços incluídos), e não deve ser superior a 12 páginas A4, em espaço simples, fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como: negrito, itálico, sobre-escrito, etc.

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word. Figuras: Máximo de oito figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi. Literatura citada: Máximo de 50 referências.

Preparação do original

Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página A4, formatados da seguinte maneira: fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

Tabelas devem ser numeradas com algarismos romanos, e Figuras com algarismos arábicos. Legendas para Tabelas e Figuras devem constar à parte, isoladas das ilustrações e do corpo do texto.

As imagens devem estar em preto e branco ou tons de cinza, e com resolução de qualidade gráfica (300 dpi). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e nos formatos: tif ou gif. Imagens coloridas serão aceitas excepcionalmente, quando forem indispensáveis à compreensão dos resultados (histologia, neuroimagem, etc).

Página de apresentação

A primeira página do artigo traz as seguintes informações: Título do trabalho em português e inglês; nome completo dos autores e titulação principal; local de trabalho dos autores; autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail;

Resumo e palavras-chave

A segunda página de todas as contribuições, exceto opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em <http://decs.bvs.br>.

Agradecimentos

Agradecimentos a colaboradores, agências de fomento e técnicos devem ser inseridos no final do artigo, antes das Referências, em uma seção à parte.

Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou com a lista das revistas nacionais e latinoamericanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (www.bireme.br). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.