

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**KAREM ALESSANDRA TOMAZ**

**PRISCILLA RODRIGUES BALDERRAMAS**

**EFEITOS DO MÉTODO AQUASTRETCHING NA DOR E NA  
QUALIDADE DO SONO EM MULHERES COM  
FIBROMIALGIA**

**BAURU  
2010**

**KAREM ALESSANDRA TOMAZ**  
**PRISCILLA RODRIGUES BALDERRAMAS**

**EFEITOS DO MÉTODO AQUASTRETCHING NA DOR E NA  
QUALIDADE DO SONO EM MULHERES COM  
FIBROMIALGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Fisioterapeuta, sob a orientação do Prof. Ms. Alexandre Fiorelli.

**BAURU**  
**2010**

T6559e

Tomaz, Karem Alessandra

Efeito do Método Aquastretching na dor e na qualidade do sono em mulheres com fibromialgia / Karem Alessandra Tomaz, Priscilla Rodrigues Balderramas -- 2010.  
68f. : il.

Orientador: Prof. Ms. Alexandre Fiorelli.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) -  
Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP.

1. Fibromialgia. 2. Hidrocinesioterapia. 3. Método Aquastretching.  
I. Balderramas, Priscila Rodrigues. II. Fiorelli, Alexandre. III. Título.

**KAREM ALESSANDRA TOMAZ**  
**PRISCILLA RODRIGUES BALDERRAMAS**

**EFEITOS DO MÉTODO AQUASTRETCHING NA DOR E NA  
QUALIDADE DO SONO EM MULHERES COM FIBROMIALGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Fisioterapeuta, sob a orientação do Prof. Ms. Alexandre Fiorelli.

Banca Examinadora:

---

Profº Ms. Alexandre Fiorelli.  
Universidade do Sagrado Coração

---

Profº Dr. Eduardo Aguilar Arca  
Universidade do Sagrado Coração

Bauru, 10 de dezembro de 2010

Dedico este trabalho a todos que me apoiaram e acreditaram em mim durante esta caminhada, em especial meus pais Amauri e Martinha, e meu irmão Bruno, pela paciência, incentivo e ajuda no decorrer deste projeto. Vocês são exemplos da fé e esperança que me proporciona muita força e coragem para vencer na vida.

Karem

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

Ao nosso orientador Prof. Ms. Alexandre Fiorelli, que transmitiu seus conhecimentos e experiências profissionais e de vida com dedicação e carinho, sempre nos motivando e contribuindo muito para o desenvolvimento deste trabalho. Expressamos aqui os nossos maiores agradecimentos e nosso profundo respeito e carinho, que sempre serão poucos, diante do muito que nos foi oferecido.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pois sem Ele nada seria possível. Por ter nos proporcionado a oportunidade de realização desse curso e pela sua presença infinita em todos os momentos.

Às nossas famílias, pela incansável paciência, dedicação, compreensão e esforço. Pelo amor presente em todos os momentos dessa e de todas as fases de nossas vidas. Pelo incentivo e por nos ensinarem a não desistir diante das enormes dificuldades no decorrer desses anos de faculdade. Por compreenderem os momentos de ausência e de preocupações durante a realização desse trabalho. E por terem nos dado a oportunidade da tão sonhada faculdade, acreditado em nosso potencial e por terem vibrado a cada vitória.

Agradecemos aos nossos amigos (as) e namorados, que durante este percurso permaneceram sempre ao nosso lado, aconselhando e criticando, nos apoiando e incentivando. Pela paciência em nos escutar quando mais precisamos e pela companhia em todos os momentos.

Às nossas pacientes que depositaram sua confiança e se propuseram a participar deste trabalho.

Agradecemos a Prof<sup>o</sup>. Bruno Martinelli, coordenador técnico da Clínica de Fisioterapia da USC, que permitiu o aprimoramento do treinamento prático do método aplicado na coleta de dados e a execução deste nos meses seguintes.

Agradecemos aos funcionários da clínica de fisioterapia da USC, a nossa gratidão a todos os que, pelo carinho, respeito, amizade ou pelo simples convívio ao longo deste período, contribuíram e nos ajudaram ao longo do trabalho.

Agradecemos aos demais professores, a nossa gratidão e reconhecimento por transmitirem seus conhecimentos, pela orientação, pela lição do saber, pela dedicação, por repartirem suas experiências de vida e auxiliarem a trilhar nossos caminhos.

Agradecemos a todos desta Faculdade, que são os responsáveis pela nossa formação, sempre nos incentivando a prosseguir nessa jornada.

Agradecemos as demais pessoas que nos auxiliaram e que não estão citadas, mas que contribuíram para que este trabalho fosse concretizado.

“Ninguém disse que seria fácil, só disseram que valeria a pena”.

Autor desconhecido

## RESUMO

A fibromialgia é uma síndrome de etiologia desconhecida, e é caracterizada por uma dor crônica ampla, difusa e bilateral no corpo, músculoesquelético, de característica não inflamatória e não auto-imune. As mulheres são as maiores vítimas da fibromialgia, onde costumam referir rigidez articular do corpo, edema nas mãos e nos pés, enxaqueca, fadiga intensa e exaustão, parestesias, fenômeno de Raynaud, distúrbio do sono, secura na boca, ansiedade e depressão. O Aquastretching foi criado e desenvolvido por Bernard Lebaz (1986) na França (Paris). É um Método de reeducação postural em água aquecida embasado no Método Isostretching de Bernard Redondo (1974). É destinado ao ganho de flexibilidade e amplitude de movimento, sendo uma ginástica corretiva do tronco; favorece ajuste postural, proporciona maior consciência corporal e aumenta mobilidade articular. As vantagens da terapia aquática são as propriedades físicas da água e suas capacidades térmicas, que promovem profundo relaxamento na musculatura antigravitacional, facilitando o ganho da amplitude de movimento e alívio das dores. O objetivo do presente trabalho foi: **verificar os efeitos do método aquastretching na dor e na qualidade do sono em mulheres com fibromialgia.** Foram selecionadas mulheres portadoras da síndrome da fibromialgia, tendo como principal queixa a dor e distúrbios do sono, agendadas na lista de espera da Clínica Escola de Fisioterapia na USC e que estavam dispostas a se submeterem as avaliações físicas, no início e término dessa pesquisa. A avaliação consistiu nas anotações dos dados pessoais, da anamnese, da análise subjetiva da dor, da avaliação postural e da qualidade do sono no pré e pós-tratamento.

**Palavras-chave:** Fibromialgia; Hidrocinesioterapia; Método Aquastretching.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Caracterização do sujeitos.....	26
Tabela 2 - Sinais vitais e medicamentos.....	26

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exercício postural em pé com a pelve posicionada em retroversão.....	26
Figura 2 - Exercício postural com os membros superiores abduzidos a 90°.....	27
Figura 3 - Exercício postural com os membros superiores em flexão a 90°.....	28
Figura 4 - Exercício postural com os membros superiores a 180°.....	29
Figura 5 - Exercício postural com os membros inferiores na parede da piscina.....	30
Figura 6 - Relaxamento em flutuação.....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Somatória dos escores de dor no pré e pós tratamento.....	34
Gráfico 2 - Valores obtidos da somatória dos escores no pré e pós-tratamento.....	34

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação da Síndrome da Fibromialgia.....	16
--	----

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	OBJETIVO .....	21
3	METODOLOGIA.....	22
3.1	Casuística.....	22
3.2	CrITÉrios de inclusão.....	22
3.3	CrITÉrios de exclusão.....	22
3.4	Variáveis dependentes.....	22
3.5	Variáveis independentes.....	22
3.6	Materiais e equipamentos.....	23
3.7	Procedimentos.....	23
3.8	Análise estatística.....	23
4	RESULTADOS e DISCUSSÃO.....	32
5	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38
	ANEXO I.....	40
	ANEXO II.....	42
	ANEXO III.....	47
	ANEXO IV.....	51
	ANEXO V.....	52
	ANEXO VI .....	59

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Fibromialgia (SFM) é uma doença reumática não articular que acomete principalmente mulheres na faixa etária acima de 45 anos de idade, porém existem relatos na literatura que essa síndrome pode se manifestar a partir dos 12 anos de idade (BATES e HANSON, 1998).

Segundo Bates e Hanson (1998), atualmente não se sabe a causa e também não existe cura para essa síndrome. As medidas terapêuticas consistem no controle ou minimização dos sintomas, que dentre eles destacam-se a dor crônica, difusa e distúrbios do sono, ocorrendo em mais de 80% dos casos.

Devido à esse fato, torna-se relevante para a Fisioterapia a elaboração e consecução de estudos clínicos em pacientes com a SFM. É considerada uma síndrome porque é identificada mais pelo número de sintomas do que por uma má função específica. É caracterizada por dor difusa musculoesquelética, rigidez, fadiga, distúrbios no sono e pontos dolorosos. A dor pode mudar de localização, e é mais intensa nas partes do corpo usadas com maior frequência (BATES e HANSON, 1998).

Para alguns pacientes, a dor pode ser intensa o suficiente para interferir nas tarefas diárias, e para outros pode ser apenas um pequeno desconforto. Os sintomas pioram com o frio e a umidade, tensão e inatividade, e são aliviados por calor, atividade moderada ou relaxamento (BATES e HANSON, 1998).

A sua prevalência é de aproximadamente 2% na população geral; é responsável por aproximadamente 15% das consultas em ambulatórios de reumatologia, e 10% nos ambulatórios de clínica geral (PROVENZA, et al., 2004).

Para que um diagnóstico de SFM seja confirmado, o paciente precisa queixar-se de dor “generalizada” musculoesquelética em quatro quadrantes do corpo (acima e abaixo da cintura e nos dois lados do corpo) por mais de três meses. Em segundo lugar, os pontos de sensibilidade aguda ou dor devem estar presentes em pelo menos 11 dos 18 pontos sensíveis que caracterizam a SFM (BATES e HANSON, 1998).

O sintoma presente em todos os pacientes é a dor difusa e crônica, envolvendo o esqueleto axial e periférico. Em geral, os pacientes têm dificuldade para localizar a dor, sem especificar se a origem é muscular, óssea ou articular. O caráter da dor é bastante variável, sendo comum a referência de agravamento pelo frio, umidade, mudança climática, tensão emocional ou por esforço físico. Sintomas centrais que acompanham o quadro doloroso é o sono não reparador e a fadiga (PROVENZA, et al., 2004).

Além dessas manifestações musculoesqueléticas muitos se queixam de sintomas não relacionados ao aparelho locomotor. Entre essa variedade de queixas, destaca-se: cefaléia, tontura, zumbido, dor torácica atípica, palpitação, dor abdominal, constipação, diarreia, dispepsia, tensão pré-menstrual, urgência miccional, dificuldade de concentração e falta de memória (PROVENZA, et al., 2004).

Cerca de 30% a 50% dos pacientes possuem depressão. Ansiedade, alteração do humor e do comportamento, irritabilidade ou outros distúrbios psicológicos acompanham cerca de um 1/3 dos pacientes (PROVENZA, et al., 2004).

A fisiopatologia da fibromialgia é desconhecida, mas existe uma teoria de que ela ocorre devido uma disfunção no sistema nervoso central em regular a sensibilidade dolorosa, com aumento de estímulos nociceptivos proveniente de músculos, ligamentos e articulações, e que poderiam causar uma alteração nos centros moduladores de dor em nível medular e cerebral, traduzidos pela diminuição da serotonina (neurotransmissor regulador do sono, principalmente do sono profundo restaurador e também esta relacionada com a interpretação do estímulo doloroso) e o aumento da substância p (neuro-hormônio excitatório, sendo estimulado pela deficiência de serotonina, tanto no SNC como no SNP) (DIAS, et al., 2003).

A SFM pode ser classificada conforme a faixa etária, localização dos pontos dolorosos e também de acordo com a presença de outra doença pré-existente. No quadro 1 estão descritas as classificações da SFM.

**Quadro 1.** Classificação da Síndrome da Fibromialgia.

Fibromialgia primária	- achados característicos de fibromialgia sem uma causa subjacente reconhecida.
Fibromialgia secundária	- achados característicos secundários à uma causa conhecida ou à uma doença subjacente e que apresenta melhora do sintomas fibromiálgicos com o tratamento específico da condição de base.
Fibromialgia regional ou localizada	- dor miofascial localizada associada com a presença de trigger points, geralmente secundária à distensões musculares (ocupacional, repetitiva); bastante similar à síndromes miofasciais locais ou regionais, não preenche os critérios definidos para fibromialgia, porém considerado por alguns autores como uma forma frustra.
Fibromialgia do idoso	- similar à fibromialgia primária. Atenção especial para o diagnóstico diferencial com polimialgia reumática, doenças neurológicas degenerativas, osteoporose, síndromes paraneoplásicas, doença de Parkinson incial, síndromes cerebrais orgânicas e síndromes pós-virais que cursam com fadiga pronunciada.
Fibromialgia infanto – juvenil	- similar às formas primárias, ocorrendo em crianças e adolescentes

Fonte: ANTONIO (2001).

Estas alterações de neuromediadores trazem consigo um aumento da sensibilidade dolorosa, alteração do sono e fadiga (DIAS, et al., 2003).

Durante o ciclo dormir-acordar, um individuo experimenta três diferentes estágios: vigília, sono de ondas lentas e movimentos rápidos dos olhos (REM). O ciclo da vigília está relacionado aos movimentos dos olhos, cabeça e corpo, e com o inicio do sono estes movimentos cessam (DIAS et al., 2003). O tronco cerebral ocupa uma posição central no controle dos acontecimentos da vigília-sono (EKMAN, 2000).

A fase de ondas lentas é dividida em quatro estágios (de 1 à 4 ou de alfa à delta) sendo que cada estágio representa um estado progressivo mais profundo do sono, o 1 ou alfa é o mais leve, e o 4 ou delta é o mais profundo, e é este estágio que os indivíduos com fibromialgia não apresentam. Estes apresentam redução na porcentagem do sono de ondas lentas, quantidade aumentada de despertares leves, movimentos de membros inferiores,

---

sensação de vigília durante o sono, sonolência diurna, e sensação subjetiva de sono não restaurador (DIAS, et al., 2003).

A profundidade do sono é avaliada com o auxílio do eletroencefalograma (EEG) e pode ser distinguidas 4 a 5 fases do sono: fase A, vigília descontraída predomina o ritmo alfa; fase B, adormecimento: diminuição do ritmo alfa, aparecimento de baixas ondas teta; fase C, sono leve, continuação da diminuição da frequência até as ondas delta; fase D, sono profundo (grandes e lentas ondas delta); fase E, sono profundo caracterizado por lentas ondas delta de grande amplitude. No decurso de uma noite as diversas fases do sono são percorridas várias vezes, em média de três a cinco vezes (SCHMIDT, 1979).

Acredita-se que a serotonina tenha participação na iniciação do sono. A maioria das células produtoras de serotonina fica situada ao longo da linha média do tronco encefálico, nos núcleos de rafe do mesencéfalo que se projetam para todo o cérebro. A atividade das projeções serotoninérgicas em seguida diminui durante o sono e desaparece durante o sono com movimentos rápidos dos olhos (REM). A diminuição dos níveis de serotonina influenciará nas fases do sono, podendo ocasionar insônia (EKMAN, 2000).

Essa síndrome apresenta sintomatologia que pode estar relacionada ao ciclo da dor, no qual, a tensão muscular pode ser decorrente de mecanismos fisiológicos, como dor aguda e lesão, ou psicológicos, através da ansiedade e estresse. Se essa tensão não for tratada, esta se torna um fator primário na disfunção articular. A articulação afetada entra num ciclo de dor, espasmo muscular, estocagem de metabólitos e movimentos enfraquecidos (BATES e HANSON, 1998).

Pacientes com SFM apresentam um limiar para dor mais baixo que o normal. Eles freqüentemente sentem dor como resposta a estímulos que normalmente não causariam dor, isto é, tem “hipersensibilidade à dor”. Eles relatam que seus sintomas são influenciados por fatores no ambiente externo. Hoje, os médicos abordam o aspecto psiquiátrico da SFM, diagnosticando ao pacientes como tendo um “distúrbio somático de dor” (BATES e HANSON, 1998).

Na avaliação da dor, não existem exames laboratoriais ou testes objetivos, dependendo-se, em grande, parte do relato do paciente (subjetivo). Como instrumento de

---

avaliação, dispõe-se da escala visual analógica (EVA), que avalia somente o componente de intensidade da dor e não outros aspectos, como o mal-estar gerado pela dor ou o seu impacto na qualidade de vida (PAIVA, et al., 2006).

Dessa forma a dor crônica afeta negativamente o status físico e mental dos pacientes, podendo haver prejuízo na vida profissional, piora do estado da saúde global comprometendo a qualidade de vida (DIAS et al, 2003, MOSMANN, et al., 2006)

As medidas terapêuticas mais eficazes são os exercícios, preferencialmente os aeróbicos, sem carga, sem grandes impactos para o aparelho osteoarticular, como dança, natação e hidroginástica, auxiliando tanto no relaxamento como no fortalecimento muscular, reduzindo a dor e em menor grau melhorando a qualidade do sono (PROVENZA et al, 2004).

Outras medidas incluem o condicionamento cardiovascular e atividade física controlada, biofeedback, eletroacupuntura, hipnoterapia e terapia comportamental cognitiva (ANTONIO, 2001).

Além das medidas terapêuticas citadas acima, a reabilitação aquática pode contribuir satisfatoriamente no tratamento de pacientes diagnosticados com fibromialgia. O tratamento deve ser direcionado para condicionamento geral, alívio da dor, melhora dos padrões de sono através de esforço físico e relaxamento e reeducação postural para corrigir adaptações a longo prazo secundárias a dor. O relaxamento obtido a partir do exercício e suporte fornecido pela água promovem alívio da dor e diminuição da rigidez articular (RUOTI, MORRIS e COLE, 2000).

Além disso, com a água da piscina em torno de 33°C a 35°C ocorre um aumento da temperatura corpórea, promovendo inicialmente um relaxamento muscular, aumentando o metabolismo, aumentando a frequência cardíaca e respiratória e o retorno venoso ao coração (NAVARRO, 2006, apud DIAS et al, 2003).

Além de reduzir os espasmos musculares, aumentar a facilidade do movimento articular, melhorar a consciência corporal, equilíbrio, estabilidade do tronco, autoconfiança do paciente e a musculatura respiratória (BATES e HANSON, 1998).

---

Os efeitos fisiológicos dos exercícios, combinados com aqueles que são causados pelo calor da água, são uma das vantagens da atividade nesse meio, promovendo melhora na amplitude de movimento, no bem-estar físico e mental, alívio da tensão, estresse e ansiedade, entre outros (NAVARRO, 2006 apud CAMPION, 2000, MOSMANN et. al., 2006).

De acordo com a literatura disponível, a fisioterapia aquática vem sendo recomendada como tratamento de pacientes com fibromialgia, em função dos benefícios que a imersão em água aquecida proporciona (BATES e HANSON, 1998).

Atualmente o fisioterapeuta pode utilizar-se de inúmeros recursos para o tratamento dos desvios posturais. Destaca-se dentre os recursos, a hidrocinesioterapia (BATES e HANSON, 1998).

Hidrocinesioterapia é a aplicação externa da água para fins terapêuticos, utilizando-se das propriedades físicas como agentes da terapia (MAZARINI e BELLENZANI NETTO, 1986).

Fiorelli e Arca (2002) afirmaram que as vantagens da terapia aquática são as propriedades físicas da água e suas capacidades térmicas, que promovem profundo relaxamento na musculatura antigravitacional, facilitando o ganho da amplitude de movimento e alívio das dores.

Campion (2000) relata que o empuxo alivia o estresse sobre as articulações sustentadoras de peso e permite que se realize o movimento em forças gravitacional reduzida e que os efeitos terapêuticos dos exercícios na água estão relacionados ao fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento de sua tolerância aos exercícios, reeducação dos músculos, melhoria da circulação, manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação e postura, encorajamento das atividades funcionais.

Segundo Bates e Hanson (1998), os alongamentos aquáticos estão indicados quando há limitações da movimentação da articulação causando deformidades esqueléticas evitáveis que podem influenciar na simetria corporal e na postura.

---

O método Isostretching, também chamado de Cinesioterapia do Equilíbrio, é uma técnica postural, que utiliza o alongamento global a fim de harmonizar as tensões e evitar compensações que favoreçam as alterações da coluna vertebral (REDONDO, 2001).

A técnica visa o fortalecimento dos diferentes grupos musculares que sustentam o corpo, e o desenvolvimento da consciência das posições corretas da coluna e da capacidade respiratória. Os exercícios são efetuados através de posturas eretas que são mantidas durante uma expiração longa, ao mesmo tempo em que se solicita o autocrescimento do tronco e contração isométrica (REDONDO, 2001).

O trabalho respiratório no Isostretching é realizado através de uma expiração forçada e prolongada durante todas as posturas. Os exercícios são realizados na fase expiratória, pois a maior parte dos músculos antigravitacionais situados acima da cintura são inspiradores, e cada tentativa de retificação lombar provocará um bloqueio do diafragma em inspiração (REDONDO, 2001).

O Aquastretching foi criado e desenvolvido por Bernard Lebaz (1986) na França (Paris). É um Método de reeducação postural em água aquecida embasado no Método Isostretching de Bernard Redondo (1974). É destinado ao ganho de flexibilidade e amplitude de movimento, sendo uma ginástica corretiva do tronco; favorece ajuste postural, fortalece músculos da coluna vertebral, abdômen, glúteos, coxas e cintura escapular, aumenta mobilidade articular, proporciona maior consciência corporal, promove o reequilíbrio das cadeias musculares, corrige desvios posturais e diminui dores de coluna vertebral, joelhos e ombros. (SACCHELLI; ACCACIO; RADI, 2007).

Durante os exercícios deve-se realizar o auto-crescimento da coluna vertebral, inspiração nasal, expiração freno-labial forçada, aproximação das escápulas, contração abdominal e contração glútea. (SACCHELLI; ACCACIO; RADI, 2007).

Baseado nessas premissas foi elaborado a seguinte hipótese: “O Método Aquastretching contribui para a melhora da qualidade do sono e reduz a intensidade da dor em mulheres portadoras de Síndrome de Fibromialgia”.

## **2 OBJETIVO**

Verificar os efeitos do Método Aquastretching na dor e na qualidade do sono em mulheres com fibromialgia.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Casuística**

Participaram deste estudo três mulheres portadoras da Síndrome da Fibromialgia, maiores de 18 anos, agendadas na lista de espera do estágio supervisionado em hidrocinestoterapia da Universidade do Sagrado Coração.

#### **3.2 Critérios de inclusão**

Todas as participantes apresentaram o diagnóstico médico de fibromialgia. As mesmas também faziam uso de medicamentos analgésicos e antiinflamatórios.

#### **3.3 Critérios de exclusão**

Foram excluídas aquelas que apresentaram alguma contra-indicação à hidrocinestoterapia, tais como: hidrofobia, incontinência urinária ou fecal, infecções cutâneas, feridas abertas, labirintite e hipotensão ou hipertensão arterial grave e não controlada.

#### **3.4 Variáveis dependentes**

As variáveis dependentes foram: a intensidade da dor, perturbações do sono e alinhamento postural.

#### **3.5 Variáveis independentes**

A variável independente foi o programa de hidrocinestoterapia baseado no Método Aquastretching.

### 3.6 Materiais e equipamentos

- ★ Piscina Terapêutica ( $\pm 33^{\circ}\text{C}$ )
- ★ Aparelho Digital (PA e FC)
- ★ Aquatubs
- ★ Simetógrafo
- ★ Câmera digital
- ★ Termo de Consentimento (ANEXO I)
- ★ Protocolo de Avaliação (ANEXO II)
- ★ Protocolo de Avaliação Postural (ANEXO III)
- ★ Escala de Faces (ANEXO IV)
- ★ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (ANEXO V)
- ★ Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh (traduzido pelas autoras para a Língua Portuguesa) (ANEXO VI)

### 3.7 Procedimentos

Inicialmente foi feita a seleção das participantes que estavam previamente agendadas na lista de espera do estágio supervisionado em hidrocinesioterapia do curso de graduação da Universidade do Sagrado Coração.

Antes de iniciar a coleta de dados as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO I) a fim de permitir a coleta e publicação dos resultados.

Em seguida foi realizada uma avaliação que consistia de coleta dos dados pessoais, anamnese, queixa principal e exame físico que foi dado ênfase à palpação dos pontos de gatilhos e aplicado um questionário para analisar a qualidade do sono.

Na avaliação da dor foi feita a palpação dos 18 pontos descritos pelo Colégio Americano de Reumatologia (1990) e por meio da escala analógica visual de dor, a paciente relatou a intensidade de sua dor (ANEXO IV).

Com relação à qualidade do sono foi analisada por meio de um questionário específico, que consistia de perguntas relacionadas aos dados pessoais e hábitos pertinentes aos aspectos do sono (ANEXO IV).

Por meio do Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburg analisou-se os dados relacionados aos hábitos pertinentes aos aspectos do sono nos últimos meses. Foram calculados 7 componentes de pontos, e cada um com uma variação de 0 à 3 pontos. Em todos os casos, a pontuação 0 indica sem dificuldade, enquanto que a pontuação 3 muita dificuldade. Sendo que no final do questionário a pontuação máxima é de 27, 0 indica sem dificuldade e 27 indica dificuldade em todos os aspectos.

Foram avaliados: a qualidade do sono, período entre deitar na cama e conseguir dormir, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para ajudar a dormir e disfunção durante o dia, como problemas para dirigir, nas refeições e praticando atividades.

Após realizada a avaliação inicial (M1) iniciou o programa de intervenção aquática baseado nos movimentos básicos do Método Aquastretching:

1. Os participantes permaneceram em pé, encostados na parede da piscina com a pelve posicionada em retroversão, membros superiores aduzidos. Realizaram expiração prolongada e o auto-crescimento.



**Figura 1.** Exercício postural em pé com a pelve posicionada em retroversão (posição inicial).

2. Em pé, encostado na parede da piscina com os pés paralelos e espaçados, pelve em retroversão, membros superiores em abdução a 90°. Realizaram de expiração prolongada e auto-crescimento de tronco.



**Figura 2.** Exercício postural com os membros superiores abduzidos a 90°.

3. Em pé, encostado na parede da piscina com os pés paralelos e espaçados, pelve em retroversão, membros superiores em flexão a 90°. Realizaram de expiração prolongada e auto-crescimento de tronco.



**Figura 3.** Exercício postural com os membros superiores em flexão a 90°

4. Em pé encostado na parede da piscina, pernas semi-flexionadas, pelve em retroversão, flexão de ombro a 180°, mãos sobrepostas. Realizaram o auto-crescimento de tronco e expiração prolongada.



**Figura 4.** Exercício postural com os membros superiores a 180°.

5. Pés paralelos na parede da piscina, espaçados na largura da pelve. Membros superiores em flexão, mãos segurando na barra paralela, coluna em retroversão. Realizaram inspiração profunda e expiração lenta fazendo depressão de ombro e autocrescimento de tronco, voltando à posição inicial.



**Figura 5.** Exercício postural com os membros inferiores na parede da piscina.

6. Após o término do programa de reeducação postural aquática, foram realizados o relaxamento em flutuação, individualmente.



**Figura 6.** Relaxamento em flutuação.

Foram realizadas 10 sessões, sendo que as 2 primeiras tiveram a finalidade de adaptação do paciente ao meio líquido e às outras 8 sessões foi aplicado o Método Aquastretching.

Cada sessão teve a duração de aproximadamente 30 minutos, com frequência de 2 vezes por semana em dias alternados, totalizando 30 dias de programa.

A temperatura da água permaneceu em torno de 34 °C e a profundidade da piscina foi de 1,40m. Após as 12 sessões foi realizada a reavaliação (M2) que seguiu os mesmos procedimentos da avaliação inicial.

### **3.8 Análise Estatística**

Os dados obtidos foram analisados por meio da estatística descritiva e expressos da seguinte maneira: pela descrição detalhada do quadro clínico, das avaliações, da intensidade da dor, qualidade do sono (pré e pós-tratamento) e tabelas e gráficos para demonstrar os dados coletados (CURI, 1998).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho apresentou resultados interessantes em relação à dor e a qualidade do sono em mulheres com fibromialgia submetidas ao Método Aquastretching.

Na tabela 1, está demonstrada a caracterização dos sujeitos, de acordo com a idade, estado civil, profissão e etnia.

**Tabela 1.** Caracterização dos sujeitos.

Sujeitos	Idade (anos)	Estado civil	Profissão	Etnia
A	39	Solteira	Cuidadora de idosos	Branca
B	43	Casada	Doméstica	Branca
C	46	Casada	Do lar	Branca

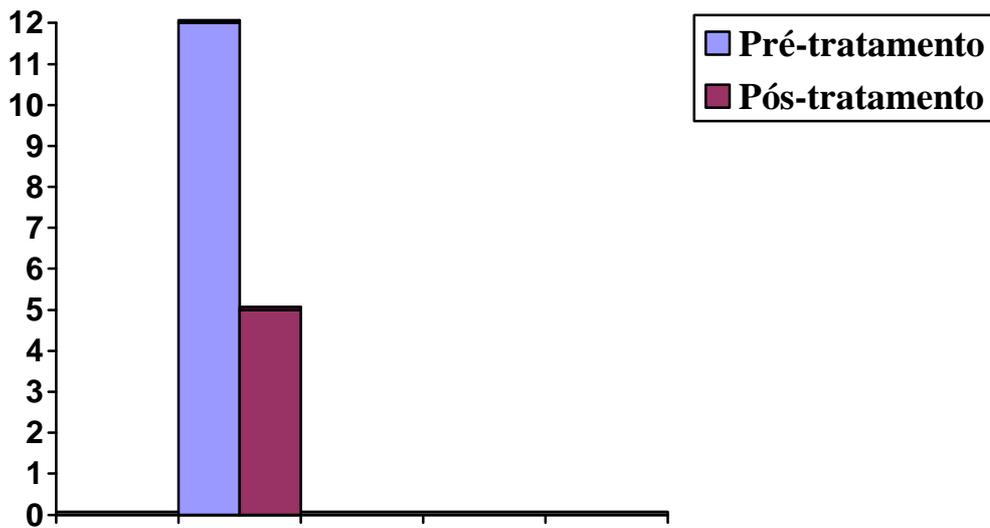
Na tabela 2, pode-se observar os níveis pressóricos, cardíacos e a medicação utilizada com a respectiva dose diária.

**Tabela 2.** Sinais vitais e medicamentos.

Sujeitos	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	FCR (bpm)	Medicamentos	Dose (mg)	Frequência/dia
A	92	60	66	Tilex	30	1
B	120	80	70	Nortoptilina	25	1
C	120	84	70	Paracetamol Amitriptilina	500 12.5	2 1

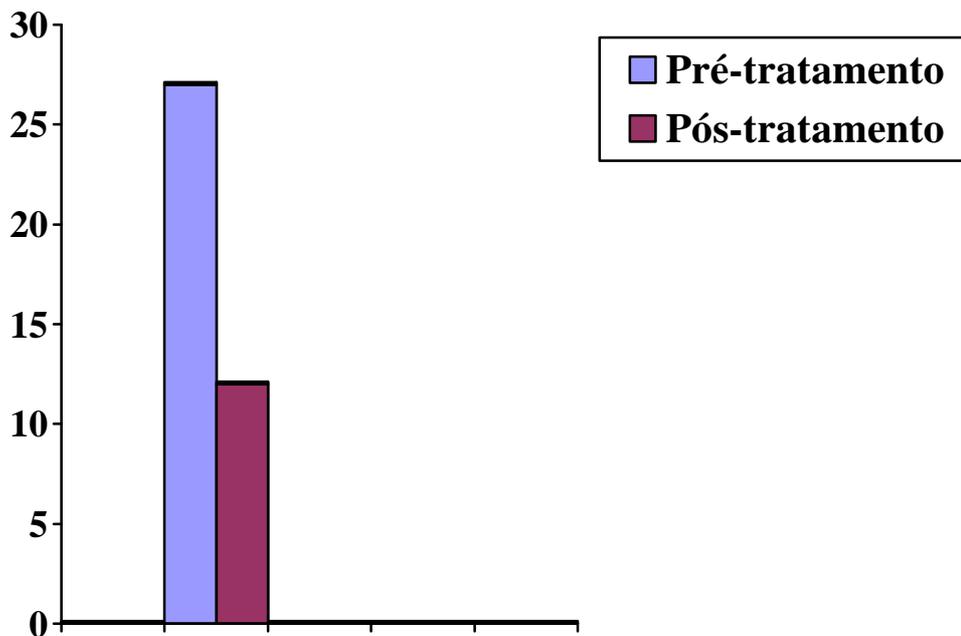
PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; FCR: Frequência Cardíaca de Repouso.

Em relação ao gráfico 1, pode-se observar a somatória dos pontos das 3 pacientes no pré e no pós tratamento. Houve uma redução da intensidade da dor de 12 para 5.



**Gráfico 1** - Somatória dos escores de dor no pré e pós tratamento.

No gráfico 2, pode ser verificado os valores obtidos da somatória dos escores da qualidade do sono das pacientes no pré e pós-tratamento. Após o período de tratamento houve uma melhora na qualidade do sono de 27 para 12.



**Gráfico 2** - Valores obtidos da somatória dos escores da qualidade do sono.

---

Os resultados encontrados podem ser explicados devido a alguns fatores como o método aplicado, a temperatura da água e as propriedades físicas.

O Método Aquastretching utilizado na hidrocinesioterapia tem como benefício trabalhar articulações e músculos nos diversos planos, sem ponto de apoio algum, o que difere da ginástica corretiva feita no solo. A ginástica aquática do tronco, que constitui o Aquastretching é corretiva, preventiva e terapêutica, tonificante e fortalecedora. É adaptada às pessoas de todas as idades, independentemente do grau de deformação e dor das costas (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

O Aquastretching é assim fundado sobre todos os princípios existentes de ginástica: alongamento, reeducação clássica do tronco, musculação e dança. O trabalho de fortalecimento tanto do Isostretching quanto do Aquastretching ocorre simultaneamente pela contração isométrica dos músculos abdominais, dos quadríceps, dos glúteos e da cintura escapular. A contração dos abdominais tem como funções equilíbrio da coluna lombar, fixação da pelve e contenção das vísceras. Sua pressão sobre o conteúdo abdominal lhe confere também a função corretiva da lordose lombar (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

A contração isométrica de glúteos e quadríceps ajudará na estabilização da pelve e na correção do posicionamento dos membros inferiores. Nos membros superiores e na cintura escapular, solicita-se um abaixamento ativo das escápulas e retração dos ombros, que atuarão estabilizando o eixo vertebral (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

A correção postural baseia-se no equilíbrio das cadeias musculares e na tomada de consciência corporal. O autocrescimento e ativação dos segmentos corporais desenvolvem o aprendizado do domínio postural, melhorando o controle da mobilidade, ganho de força, manutenção do equilíbrio e contribuindo para a modificação de sua imagem corporal (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

Como resultados globais do método, preconizam-se ganho de consciência pelo despertar da imagem mental; melhor conhecimento do corpo; aprendizado da melhor postura para evitar traumatismos e assegurar maior efetividade dos gestos esportivos; manutenção e melhora das capacidades articulares, respiratória e musculares tanto de alongamento quanto

---

de tonicidade; melhor preparo para as atividades desportivas; e retardo dos efeitos do envelhecimento (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

O método preconiza a realização de exercícios em postura em pé, sentada, deitada, com flexão anterior de tronco, de joelhos e com possíveis alterações decorrentes das patologias; também podem ser utilizados bastões, bolas de variados tamanhos e pesos, cama elástica, equipamentos proprioceptivos, entre outros. O ensino das posturas irá enfatizar a qualidade, a precisão, o controle e a correção dos exercícios, evitando assim os traumatismos, contraturas e lesões inflamatórias (SACCHELLI; ACCACIO e RADI, 2007).

Em relação a temperatura da água, a água aquecida de uma piscina terapêutica promove um relaxamento muscular, aumenta a circulação, reduz espasmos e reduz efetivamente o nível de dor. Esses efeitos produzem uma interrupção progressiva no ciclo da dor (BATES e HANSON, 1998).

Exercícios em água aquecida tem como benefícios terapêuticos de promover relaxamento muscular, reduz a sensibilidade à dor, reduz espasmos musculares, facilita a movimentação articular, aumenta a força e resistência muscular em casos de excessiva fraqueza, reduz a atuação da força gravitacional (no início do treino para marcha), aumenta a circulação periférica (condição de pele), melhora a musculatura respiratória, melhora a consciência corporal, o equilíbrio e a estabilidade proximal do tronco e melhora a moral e autoconfiança do paciente (efeito psicológico) (BATES e HANSON, 1998).

As propriedades físicas da água em conjunto com a imersão em água aquecida e a aplicação do Método Aquastretching contribuíram para o alívio da sintomatologia, interrompendo o ciclo da dor, inibindo a ação das substâncias geradoras da dor (serotonina, acetilcolina e bradicinina) e diminuindo os espasmos musculares (BATES e HANSON, 1998).

Segundo Guyton e Hall (2002), os receptores da dor na pele e nos tecidos são terminações nervosas livres ou células intimamente a elas conectadas. Tais receptores se encontram em várias partes do corpo como nas camadas superficiais da pele e também em certos tecidos internos.

---

A dor muscular é devida ao excesso de estímulos nociceptivos, os quais ativa os receptores modulados pela ação de substâncias algio gênicas liberadas no tecido (acetilcolina, prostaglandinas, histaminas, serotonina, bradicinina e outros), decorrentes de processos inflamatórios, traumáticos, isquêmicos ou ainda pelo déficit do material energético necessário às atividades das células musculares (LEVY, 1996).

A pressão hidrostática associada à viscosidade estimula constantemente as terminações sensitivas do corpo. O bombardeamento do estímulo sensorial é conduzido através de fibras que são mais largas e mais rápidas e têm uma maior condutividade que as fibras da dor. Como resultado, a percepção de dor do paciente fica bloqueada, assim esta redução é uma das maiores vantagens da terapia aquática (BATES e HANSON 1998)

Nas pacientes com a SFM, a dor pode estar associada aos distúrbios do sono, com tempo reduzido de sono durante a noite, queixa de cansaço ao despertarem, insônia e alteração de humor (FERRO et. al. 2008).

No ciclo sono-vigília normal, o sono de ondas lentas (NREM) apresenta estágios progressivos de sono profundo, sendo o estágio delta (IV) o mais profundo e reparador. Em pacientes com SFM o estágio delta (IV), se apresenta comprometido, causando aumento de sensibilidade, dor muscular generalizada e fadiga (FERRO et. al. 2008).

Portanto, o indivíduo que apresenta uma alteração da qualidade do sono, tem uma piora da percepção dos sintomas afetando a capacidade funcional do indivíduo, limitando as atividades de vida diária, diminuindo a qualidade de vida.

O presente estudo também constatou que o método Aquastretching promoveu um resultado satisfatório na qualidade do sono, pois trata-se de um método de relaxamento aquático, em água aquecida, com alongamento e flutuação que alivia tensões, promovendo analgesia e melhorando o estado geral das pacientes.

Por meio dos efeitos fisiológicos e da temperatura elevada da água, associada às técnicas de alongamento, massagem, flutuação e tração ocorreu um relaxamento da musculatura, facilitando o movimento articular promovendo um bem estar físico e mental.

## **5 CONCLUSÃO**

Diante do que foi apresentado e com base nos resultados colhidos, pode-se concluir que o Método Aquastretching promoveu efeitos positivos na dor e na qualidade do sono em pacientes com fibromialgia.

---

## REFERÊNCIAS

- ANTONIO, S. F. **Fibromialgia**. Revista Brasileira de Medicina. v.58, edição especial. p.215-224, dez/2001.
- BATES, A. B.; HANSON, N. B. **Exercícios Aquáticos Terapêuticos**. 1ª ed. São Paulo - SP: Editora Manole Ltda, 1998.
- CAMPION, M. R. **Hidroterapia princípios e prática**: 1ª ed. São Paulo - SP: Editora Manole Ltda, 2000.
- CURI, P. R. **Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas**: 2ª ed. Botucatu - SP: Gráfica e Editora Tipomic, 1998.
- DIAS, K. S. G.; RIBEIRO, D. M.; SOUZA, F. M.; SILVA, A. T.; JUNIOR, P. D. P. **Melhora da qualidade de vida em pacientes fibromiálgicos**. Fisioterapia Brasil. v.4, n.5, p.320-326, set/out, 2003.
- EKMAN, L. L. **Neurociência: fundamentos para a reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- FERRO, C. V.; IDE, . R.; STREIT, . V. **Correlação dos distúrbios do sono e parâmetros subjetivos e indivíduos com fibromialgia**. Fisioterapia e movimento. v. 21, n. 1, p. 33-38, jan/ar, 2008.
- FIORELLI, A.; ARCA, E. **Hidrocinestoterapia: princípios e técnicas terapêuticas**. 1ª ed. Bauru - SP: Editora da Universidade do Sagrado Coração - EDUSC, 2002.
- GUYTON, A.C., HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- KOURY, J. M. **Programa de Fisioterapia Aquática: um guia para a reabilitação ortopédica**. 1ª ed. São Paulo - SP: Editora Manole Ltda, 2000.
- LEVY, J. A. **Fisiopatologia da dor muscular**. In: AMATUZZI, M. M.; AZZE, R. J. I Curso de dor miofascial. São Paulo: [s.n.], dez/1996.
- MAZARINI, C.; BELLENZANI NETTO, A .(1986). Eu aprendi a nadar. In: BUENO, J. M. **Psicomotricidade aquática teoria e prática: estimulação, educação e reeducação psicomotora com atividades aquáticas**. São Paulo: Lovise, 1998.

---

NAVARRO, F. M.; CABREIRA, J. O. N.; BENOSSI, T. G. **Efeitos da terapia aquática na qualidade de vida de pacientes fibromiálgicos - estudo de caso.** Arq. Ciênc. Saúde Unipar. v. 10, n. 2, p. 93-97, mai/ago, 2006.

PAIVA, E. S.; COGINOTTI, V.; MÜLLER, C. S.; PARCHEN, C. F. R.; URBANESKI, F. **Manejo da dor.** Revista Brasileira de Reumatologia. v. 46, n. 4, jul/ago, 2006.

PROVENZA, J. R.; POLLAK, B. F.; MARTINEZ, J. E.; PAIVA, E. S.; HELFENSPEIN, M.; HEYMANN, R.; MATOS, J. M. C.; SOUZA, E. J. R. **Fibromialgia.** Sociedade Brasileira de Reumatologia. p 1-10, mar/ 2004.

REDONDO, B. **Isostretching:** a ginástica da coluna. 1ª ed. São Paulo - SP: Editora Skin Direct Store, 2001.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática:** 1ª ed. São Paulo - SP: Editora Manole Ltda, 2000.

SACCHELLI, T.; ACCACIO, L. M. P.; RADI, A. L. M. **Fisioterapia Aquática:** 1ª ed. Barueri - SP: Editora Manole Ltda, 2007.

SCHMIDT, R. F. **Neurofisiologia.** São Paulo: EDUSP, 1979.

## ANEXO I

### TERMO DE CONSENTIMENTO

**Título:** EFEITOS DO MÉTODO AQUASTRETCHING NA DOR E NA QUALIDADE DO SONO EM MULHERES COM FIBROMIALGIA.

**Objetivo:** Verificar os efeitos do aquastretching na dor em mulheres com fibromialgia.

**Endereço completo e telefone:** Rua São Vicente nº 2-24/ (14) 32223-0907

**Pesquisador responsável:** Prof. Ms. Alexandre Fiorelli

**Local que será desenvolvida a pesquisa:** USC (Clínica de Fisioterapia)

Exmo (a) Sr (a)

.....

Prezado (a) Senhor (a):

Está em curso uma pesquisa a respeito dos os efeitos do aquastretching na dor em mulheres com fibromialgia. O objetivo principal deste estudo será: Verificar os efeitos do aquastretching na dor em mulheres com fibromialgia. Serão selecionadas mulheres portadoras da síndrome da fibromialgia, tendo como principal queixa a dor e distúrbios do sono, agendadas na lista de espera da Clínica Escola de Fisioterapia na USC e que estarão dispostas a se submeterem as avaliações físicas e radiológicas, no início e término dessa pesquisa. A avaliação consistirá nas anotações dos dados pessoais, da anamnese, da análise subjetiva da dor, da avaliação postural e da qualidade do sono no pré e pós-tratamento. A coleta de dados consistirá nas seguintes etapas: avaliação, programa de intervenção aquática, análise da intensidade da dor, análise da qualidade do sono, protocolo de movimentos básicos do método aquastretching e a reavaliação que seguirá os mesmos procedimentos da avaliação inicial.

Para garantir a segurança dos participantes envolvidos no estudo, as rotinas das avaliações e os exercícios a serem executados deverão estar de acordo com os procedimentos aceitos internacionalmente e não ocasionará nenhum risco a saúde dos participantes. Além do que, não haverá nenhuma despesa financeira decorrente da participação dos indivíduos na pesquisa e os mesmos estarão livres para abandoná-la quando quiserem sem nenhuma

---

penalidade e também afirmo que os dados obtidos serão mantidos em sigilo, preservando a privacidade dos participantes. Dessa forma será solicitado a V. Sa. o consentimento para que o Sr.(a).....possa participar do referido estudo, de acordo com as condições mencionadas no presente documento. No caso de necessidade de outras informações, sugere-se contato com a Clínica Escola de Fisioterapia da USC ou com o próprio fisioterapeuta para melhores esclarecimentos.

Sem mais, e agradecendo vossa valiosa colaboração. Atenciosamente,

KAREM ALESSANDRA TOMAZ  
PRISCILLA RODRIGUES BALDERRAMAS

Alunas Pesquisadoras

PROF. MS. ALEXANDRE FIORELLI

Orientador

De acordo

Em \_\_/\_\_/\_\_ .....

---

**ANEXO II****PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO****Identificação do Cliente**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: F( ) M( ) Idade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Fone residencial: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Endereço eletrônico: \_\_\_\_\_

**Hábitos de Vida**

Tabagista: ( ) Não ( ) Sim Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Etilista: ( ) Não ( ) Sim Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Esportista: ( ) Não ( ) Sim Qual(is) esporte(s)? \_\_\_\_\_

**Aspectos Clínicos**

Medicamentos (nome/dose/freqüência diária):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Comorbidades: \_\_\_\_\_

Exames Complementares: \_\_\_\_\_

Diagnóstico Médico: \_\_\_\_\_

**Anamnese**

H.M.P.:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

H.M.A.:

---



---



---



---

Queixa Principal:

---



---

### Registro objetivo

Peso: \_\_\_\_\_

Estatura: \_\_\_\_\_

FC: \_\_\_\_\_

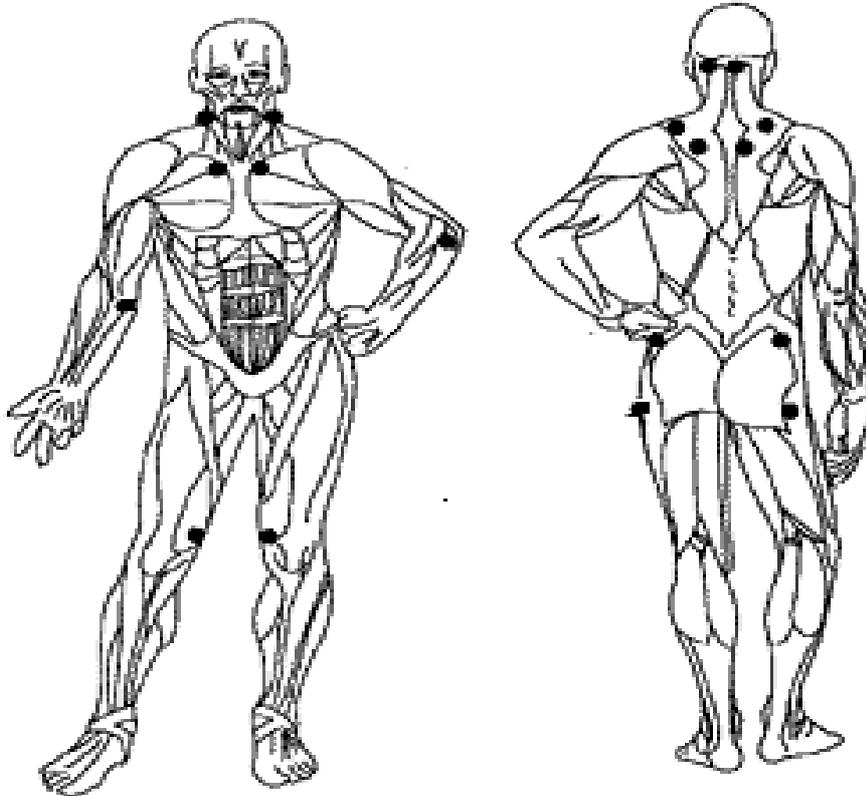
PA: \_\_\_\_\_

- **INSPEÇÃO:**

- *tender points:*

<b>PALPAÇÃO</b>	<b>PRÉ</b>	<b>PÓS</b>
A - Occipital - inserção do músculo occipital	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
B - Cervical baixa - face anterior no espaço intertransverso C5-C7	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
C - Músculo Trapézio - ponto médio da borda superior	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
D - Segunda costela – junção da segunda costovertebral	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
E - Músculo Supra-espinal - acima da borda medial da espinha da Escápula	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E

F - Epicôndilo lateral - a 2 cm do epicôndilo	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
G - Glúteos - quadrante lateral e superior das nádegas	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
H - Grande trôcanter - posterior à proeminência trocantérica	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E
I - Joelho - região medial próxima à linha do joelho	( ) D ( ) E	( ) D ( ) E



---

### Contra-indicações da hidrocinesioterapia

- Ferida Aberta
- Escara
- Micose
- Infecção urinária
- Conjuntivite
- Insuficiência respiratória grave
- Otite
- Gripe e febre
- Câncer (pele e/ou mucosa)
- Queimaduras graves
- Hidrofobia
- Coronariopatias instáveis com crises de angina
- Insuficiência cardíaca sem acompanhamento médico
- HAS grave
- Hipotensão arterial
- Incontinência fecal e/ou urinária
- Sensibilidade ao cloro
- Epilepsia
- Perfuração timpânica
- Menstruação
- Estado geral muito debilitado

---

<b>PESQUISA DAS HABILIDADES AQUÁTICAS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>*NS</b>
1. Você tem medo de entrar em uma piscina?			
2. Você gosta de atividades aquáticas?			
3. Você consegue entrar na piscina de forma independente?			
4. Você consegue andar confortavelmente com água ao nível do tórax?			
5. Você consegue ficar em pé a partir de uma posição de flutuação dorsal?			
6. Você consegue flutuar de rosto para cima?			
7. Você consegue flutuar de rosto para baixo?			
8. Você tem medo de entrar em água profunda?			
9. Você consegue ficar na vertical em água profunda?			

**\*NS: Não sabe.**

---

**ANEXO III****PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO POSTURAL**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**VISTA ANTERIOR:****Cabeça:** inclinada à esquerda       inclinação à direita       alinhada

Obs.: \_\_\_\_\_

**Ombro:** direito mais elevado       esquerdo mais elevado       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Tórax:** normal       diferenciado

Obs.: \_\_\_\_\_

**Ângulo de Tales:** direita       esquerda       normal       maior       menor

Obs.: \_\_\_\_\_

**Crista ilíaca:** direita mais elevada       esquerda mais elevada

Obs.: \_\_\_\_\_

**Joelho:** valgo       varo       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Patela:**

<input type="checkbox"/> lateralizada	<input type="checkbox"/> medializada	<input type="checkbox"/> normal
<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E

**Pé:**

<input type="checkbox"/> plano	<input type="checkbox"/> valgo	<input type="checkbox"/> varo	<input type="checkbox"/> inversão	<input type="checkbox"/> eversão	<input type="checkbox"/> normal
<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E

**VISTA LATERAL:**

**Cabeça:**

<input type="checkbox"/> anteriorizada	<input type="checkbox"/> posteriorizada	<input type="checkbox"/> normal
--	---	---------------------------------

Obs.: \_\_\_\_\_

**Ombro:**

<input type="checkbox"/> anteriorizado	<input type="checkbox"/> posteriorizado	<input type="checkbox"/> normal
<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E

Obs.: \_\_\_\_\_

**Coluna:**

<input type="checkbox"/> hiperlordose cervical	<input type="checkbox"/> retificada	<input type="checkbox"/> normal
<input type="checkbox"/> hipercifose dorsal	<input type="checkbox"/> retificada	<input type="checkbox"/> normal
<input type="checkbox"/> hiperlordose lombar	<input type="checkbox"/> retificada	<input type="checkbox"/> normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Pelve:**

anterovertida                       retrovertida                       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Joelho:**

semiflexão                       hiperextensão                       normal

D                       D                       D

E                       E                       E

Obs.: \_\_\_\_\_

**VISTA POSTERIOR:****Cabeça:**

inclinada à esquerda                       inclinação à direita                       alinhada

Obs.: \_\_\_\_\_

**Ombro:**

direito mais elevado                       esquerdo mais elevado                       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Escápula:**

alada                       aduzida                       abduzida                       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

**Coluna:**

em "C" à direita                       em "C" à esquerda

em "S" à direita                       em "S" à esquerda

Obs.: \_\_\_\_\_

**Ângulo de Tales:**

direita                       esquerda                       normal                       maior                       menor

---

Obs.: \_\_\_\_\_

**Joelho:**

varo                       valgo                       normal

Obs.: \_\_\_\_\_

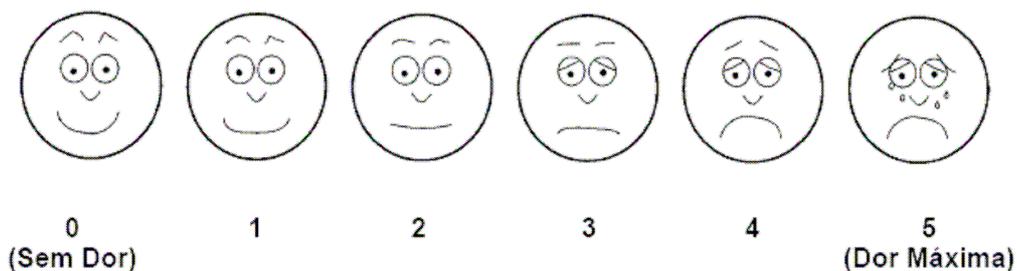
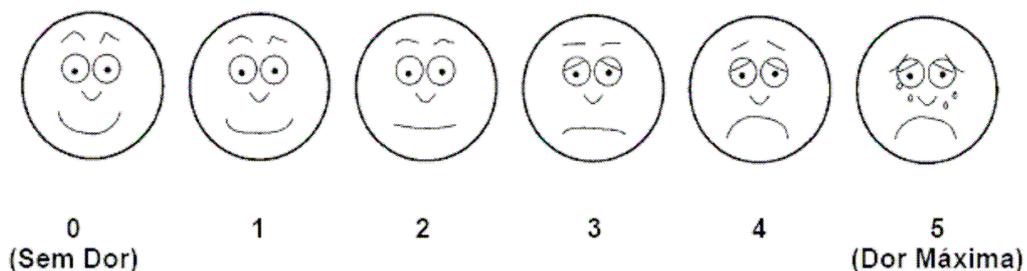
**Tendão de Aquiles:**

medial                       lateral                       alinhado  
 D                               D                               D  
 E                               E                               E

**Observações:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO IV

**PRÉ****EscaLa de Faces****PÓS****EscaLa de Faces**

Na EscaLa de Faces é solicitado ao doente que classifique a intensidade da sua dor de acordo com a mímica representada em cada face desenhada, sendo que à expressão de felicidade corresponde a classificação “Sem Dor” e à expressão de máxima tristeza corresponde a classificação “Dor Máxima”. Regista-se o número equivalente à face selecionada pelo doente:

**0 – Ausência****1 – Fraca****2 – Moderada****3 – Forte****4 – Intensa****5 – Insuportável**

## ANEXO V

### 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, when have you usually gone to bed at night?  
USUAL BED TIME \_\_\_\_\_
  
2. During the past month, how long (in minutes) has it usually take you to fall asleep each night?  
NUMBER OF MINUTES \_\_\_\_\_
  
3. During the past month, when 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 spend in bed.)  
HOURS OS SLLEP 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 past month
    - Less than once a week
    - Once or twice a week
    - Three or more times a week
  
  - (b) Wake up in the middle of the night or early morning
    - Not during the past month
    - Less than once a week
    - Once or twice a week
    - Three or more times a week
  
  - (c) Have to get up to use the bathroom
    - Not during the past month
    - Less than once a week
    - Once or twice a week

Three or more times a week

(d) Cannot breathe comfortably

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(e) Cough or snore loudly

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(f) Feel too cold

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(g) Feel too hot

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(h) Had bad dreams

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(i) Have pain

Not during the past month

Less than once a week

Once or twice a week

Three or more times a week

(j) Other reason(s) please describe \_\_\_\_\_

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

Not during the                  Less than                  Once or                  Three or more

Past month\_\_\_\_          once a week\_\_\_\_          twice 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 Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more 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 Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more 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 roommate?  
 No bed partner or roommate \_\_\_\_\_  
 Partner / roommate in other room \_\_\_\_\_  
 Partner in same room, but not same bed\_\_\_\_\_  
 Partner in same bed \_\_\_\_\_

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

- (a) Loud snoring  
 Not during the Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more times a week\_\_\_\_
- (b) Long pauses between breaths while asleep  
 Not during the Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more times a week\_\_\_\_
- (c) Legs twitching or jerking while you sleep  
 Not during the Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more times a week\_\_\_\_
- (d) Episodes of disorientation or confusion during sleep  
 Not during the Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more times a week\_\_\_\_
- (e) Other restlessness while you sleep; please describe \_\_\_\_\_

---

Not during the Past month\_\_\_\_ Less than once a week\_\_\_\_ Once or twice a week\_\_\_\_ Three or more times a week\_\_\_\_

### **Scoring Instructions for the Pittsburgh Sleep Quality Index**

The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) contains 19 self-rated questions and 5 questions rated by the bed partner or roommate (if one is available). Only self – rated questions are included in the scoring. The 19 self- rated items are combined to form seven “component” scores, each of which has a range of 0- 3 points. In all cases, a score of “0” indicates no difficulty, while a score of “3” indicates severe difficulty. The seven component scores are then added to yield one “global” score, with a range of 0-21 points, “0” indicating no difficulty and “21” indicating severe difficulties in all areas.

Scoring proceeds as follows:

#### **Component 1: Subjective sleep quality**

Examine question #6, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Component 1 score</u>
“Very good”	0
“Fairly good”	1
“Fairly bad”	2
“Very bad”	3

Component 1 score: \_\_\_\_

#### **Component 2: Sleep latency**

1. Examine question #2, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Score</u>
≤ 15 minutes	0
16 – 30 minutes	1
31 – 60 minutes	2
> 60 minutes	3

Question #2 score: \_\_\_\_

2. Examine question #5 a, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Score</u>
Not during the past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Question #5a score: \_\_\_\_

3. Add #2 score and #5 a score

Sum of #2 and #5 a : \_\_\_\_

4. Assign component 2 score as follows:

<u>Sum of #2 and #5 a</u>	<u>Component 2 score</u>
---------------------------	--------------------------

0	0
1 – 2	1
3 – 4	2
5 – 6	3

Component 2 score: \_\_\_

**Component 3: Sleep duration**

Examine question #4, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Component 3 score</u>
> 7 hours	0
6 – 7 hours	1
5 – 6 hours	2
< 5 hours	3

Component 3 score: \_\_\_

**Component 4: Habitual sleep efficiency**

(1) Write the number of hours slept (question # 4) here: \_\_\_\_\_

(2) Calculate the number of hours spent in bed:

Getting up time (question # 3): \_\_\_\_\_

-Bedtime (question # 1): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Number of hours spent in bed: \_\_\_\_\_

(3) Calculate habitual sleep efficiency as follows:

(Number of hours slept/ Number of hours spent in bed) X 100= Habitual sleep efficiency (%)

(\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_) X 100= \_\_\_\_\_ %

(4) Assign component 4 score as follows:

<u>Habitual sleep efficiency %</u>	<u>Component 4 score</u>
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Component 4 score: \_\_\_\_\_

**Component 5: Sleep disturbances**

(1) Examine questions # 5b-5j, and assign scores for *each* question as follows:

<u>Response</u>	<u>Score</u>
Not during the past month	0
Less than once a week	1

Once or twice a week	2
Three or more times a week	3
#5b score	_____
c score	_____
d score	_____
e score	_____
f score	_____
g score	_____
h score	_____
i score	_____
j score	_____

(2) Add the scores for questions #5b-5j:  
Sum of # 5b-5j: \_\_\_\_\_

(3) Assign component 5 score as follows:

<u>Sun of # 5b-5j</u>	<u>Component 5 score</u>
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Component 5 score: \_\_\_\_\_

### **Component 6: Use of sleeping medication**

Examine question # 7 and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Component 6 score</u>
Not during the past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Component 6 score: \_\_\_\_\_

### **Component 7: Daytime dysfunction**

(1) Examine question # 8, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Score</u>
Never	0
Once or twice	1
Once or twice each week	2
Three or more times each week	3

Question # 8 score: \_\_\_\_\_

(2) Examine question # 9, and assign scores as follows:

<u>Response</u>	<u>Score</u>
No problem at all	0

Only a very slight problem	1
Somewhat of a problem	2
A very big problem	3

Question # 9 score: \_\_\_\_\_

(3) Add the scores for question #8 and #9:

Sum of # 8 and # 9: \_\_\_\_\_

(4) Assign component 7 score as follows:

<u>Sum of # 8 and # 9</u>	<u>Component 7 score</u>
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Component 7 score: \_\_\_\_\_

### **Global PSQI Score**

Add the seven component scores together:

**Global PSQI Score:** \_\_\_\_\_

**ANEXO VI****QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH**

Nome: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

**Instruções**

As questões abaixo relatam seus hábitos usuais durante o sono no último mês. Suas respostas deverão indicar o que aconteceu durante os últimos dias e noites.

Por favor responda todas as questões.

1. Durante o último mês, quando você costuma ir para a cama à noite?

Horário usual de ir para a cama \_\_\_\_\_.

2. Durante o último mês, por quanto tempo (em minutos) você costuma demorar para dormir em cada noite?

Número em minutos \_\_\_\_\_.

3. Durante o último mês, quando você costuma acordar pela manhã?

Horário que costuma acordar \_\_\_\_\_.

4. Durante o último mês, quantas horas você costuma dormir durante a noite? (isso pode ser diferente do número de horas que costuma passar/ ficar na cama).

Horas que costuma dormir por noite \_\_\_\_\_.

Para cada pergunta escolha a melhor resposta. Por favor responda todas as questões.

5. Durante o último mês, qual a frequência que você teve problemas durante o sono por causa de:

(a) não conseguir dormir em 30 minutos:

- ( ) não durante o último mês
- ( ) menos que uma vez por semana
- ( ) uma ou duas vezes por semana
- ( ) três ou mais vezes por semana

(b) Acordar no meio da noite ou de manhã bem cedo:

- ( ) não durante o último mês
- ( ) menos que uma vez por semana
- ( ) uma ou duas vezes por semana
- ( ) três ou mais vezes por semana

(c) Levantar para usar o banheiro:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(d) Não conseguir respirar confortavelmente:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(e) Tossir ou roncar alto:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(f) Sentir frio:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(g) Sentir calor:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(h) Ter pesadelos/ sonhos ruins:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(i) Ter dor:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(j) Outras razões, por favor, descreva:

Com qual frequência durante o último mês você teve problemas durante o sono por causa dessas razões?

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana

- três ou mais vezes por semana
6. Durante o último mês, como você classifica sua qualidade de sono no geral:
- muito bom  
 razoavelmente bom  
 razoavelmente ruim  
 muito ruim
7. Durante o último mês, com qual frequência você toma medicamentos (com receita ou por conta própria) para ajudar a dormir:
- não durante o último mês  
 menos que uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana  
 três ou mais vezes por semana
8. Durante o último mês, com qual frequência você teve problemas ficando acordado enquanto estava dirigindo, nas refeições, praticando atividades?
- não durante o último mês  
 menos que uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana  
 três ou mais vezes por semana
9. Durante o último mês, quanto teve de dificuldade para manter sua motivação para realizar suas atividades?
- nenhuma dificuldade  
 apenas uma pequena dificuldade  
 alguma dificuldade  
 uma grande dificuldade
10. Você tem um parceiro ou colega de quarto?
- não tenho parceiro ou colega de quarto  
 parceiro ou colega de quarto em outro quarto  
 parceiro no mesmo quarto mas não na mesma cama  
 parceiro na mesma cama

Se você tem um colega de quarto ou parceiro na cama, pergunte para ele com qual frequência no último mês você teve:

- (a) Ronco alto:
- não durante o último mês  
 menos que uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana  
 três ou mais vezes por semana
- (b) Longas pausas entre respirações enquanto dorme:
- não durante o último mês  
 menos que uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana  
 três ou mais vezes por semana

(c) Contração/ espasmos ou movimentos abruptos enquanto dorme:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(d) Episódios de desorientação e confusão durante o sono:

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

(e) Outras agitações enquanto dorme, por favor, descreva: \_\_\_\_\_.

- não durante o último mês
- menos que uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana

### **Pontuação**

Índice de qualidade do sono de Pittsburg (PSQI) contém 19 questões de avaliação própria e 5 questões avaliadas pelo companheiro de quarto ou pelo parceiro. Só as questões de avaliação própria estão incluídas nos pontos. Os 19 itens de avaliação própria são combinados para formar 7 componentes de pontos, e cada um tem uma variação de 0 à 3 pontos. Em todos os casos, a pontuação 0 indica sem dificuldade, enquanto que a pontuação 3 muita dificuldade. Os 7 componentes de pontos são adicionados para uma pontuação global e tem uma variação de 0 à 27 pontos, 0 indica sem dificuldade e 27 indica dificuldade em todas as áreas. A pontuação segue abaixo:

#### **Componente 1: Qualidade do sono.**

Examine a questão 6 e coloque a pontuação como segue:

Resposta	Pontuação
muito bom	0
razoavelmente bom	1
razoavelmente ruim	2
muito ruim	3

Pontuação do componente 1: \_\_\_\_.

#### **Componente 2: Período entre deitar na cama e conseguir dormir.**

1- Examine a questão 2 e coloque a pontuação como segue:

Resposta	Pontuação
≤15 minutos	0

16 – 30 mim	1
31 – 60 mim	2
> 60 mim	3

Pontuação da questão 2: \_\_\_\_.

2 – Examine a questão 5 e coloque a pontuação como segue:

Resposta	Pontuação
Não durante o último mês	0
Menos que uma vez por semana	1
Uma ou duas vezes por semana	2
Três ou mais vezes por semana	3

Pontuação da questão 5: \_\_\_\_.

3 – Some a pontuação da questão 2 e 5.

Soma da questão 2 e 5 \_\_\_\_.

4 – Assinale qual a pontuação do componente 2:

Soma da questão 2 e 5	Pontuação
0	0
1 – 2	1
3 – 4	2
5 – 6	3

Pontuação do componente 2: \_\_\_\_.

### **Componente 3: Duração do sono.**

Examine a questão 4, e coloque a pontuação:

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) Escreva o número de horas dormidas (questão 4):

(2) Calcule o número de horas que fica na cama:

Horário que levantou (questão 3) – Horário que deitou (questão 1) = Número de horas que fica na cama

(3) Calcule sua eficiência habitual do sono

(Número de horas dormidas/ número de horas que permanece na cama) x 100 = eficiência habitual do sono %)

(\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_) x 100 = \_\_\_\_\_%

(4) Assinale qual a pontuação do componente 4:

Eficiência habitual do sono %	Pontuação
> 85%	0
75 – 84 %	1
65 – 74 %	2
< 65 %	3

Pontuação do componente 4: \_\_\_\_.

### Componente 5: Distúrbios do sono.

(1) Examine a questão 5 b até 5 j, e coloque a pontuação para cada questão:

Resposta	Pontuação
Não durante o último mês	0
Menos que uma vez por semana	1
Uma ou duas vezes por semana	2
Três ou mais vezes por semana	3

Pontuação da questão 5 b: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 c: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 d: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 d: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 e: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 f: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 g: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 h: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 i: \_\_\_\_.

Pontuação da questão 5 j: \_\_\_\_.

(2) Some a pontuação das questões 5 b a 5 j:

Soma da pontuação da questões 5 b a 5 j: \_\_\_\_.

(3) Assinale qual a pontuação do componente 5:

Soma das questões 5 b a 5 j	Pontuação
0	0
1 – 9	1
10 – 18	2

19 – 27

3

Pontuação do componente 5: \_\_\_\_.

**Componente 6: Uso de medicação para ajudar a dormir.**

Examine a questão 7 e coloque a pontuação:

Resposta	Pontuação
Não durante o último mês	0
Menos que uma vez por semana	1
Uma ou duas vezes por semana	2
Três ou mais vezes por semana	3

Pontuação do componente 6: \_\_\_\_.

**Componente 7: Disfunção do dia.**

(1) Examine a questão 8 e coloque a pontuação:

Resposta	Pontuação
Nunca	0
Uma ou duas	1
Uma ou duas em cada semana	2
Três ou mais vezes em cada semana	3

Pontuação da questão 8: \_\_\_\_.

(2) Examine a questão 9 e coloque a pontuação:

Resposta	Pontuação
Nenhum problema	0
Apenas um pequeno problema	1
Um problema pequeno	2
Um grande problema	3

Pontuação da questão 9: \_\_\_\_.

(3) Some a pontuação da questão 8 e 9.

Soma da questão 8 e 9 \_\_\_\_.

(4) Assinale qual a pontuação do componente 7:

Soma da questão 8 e 9	Pontuação
0	0
1 – 2	1
3 – 4	2
5 – 6	3

Pontuação do componente 7: \_\_\_\_.

**PONTUAÇÃO GLOBAL DO PSQI:**

Some os sete componentes e coloque a pontuação:

Pontuação PSQI: \_\_\_\_.

Observação: Este documento foi traduzido para a língua portuguesa pelos autores do presente estudo.