

FACULDADE GUAIRACÁ
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**EFEITOS DE UM PROTOCOLO SENSITIVO-MOTOR NA QUALIDADE
DO SONO E NA PERCEPÇÃO DA DOR EM INDIVÍDUOS PORTADORES
DE NEUROPATIA DIABÉTICA**

GUARAPUAVA - PR

2019

FACULDADE GUAIRACÁ
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

REGIANE THAIS HILGEMANN

**EFEITOS DE UM PROTOCOLO SENSITIVO-MOTOR NA QUALIDADE
DO SONO E PERCEPÇÃO DA DOR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE
NEUROPATIA DIABÉTICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia pela Faculdade Guairacá.

Orientador: Prof(a): Simone Mader Dall'Agno

GUARAPUAVA - PR

2019

EFEITOS DE UM PROTOCOLO SENSITIVO-MOTOR NA QUALIDADE DO SONO E NA PERCEPÇÃO DA DOR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE NEUROPATIA DIABÉTICA

Effects Of A Sensitive-Motor Protocol On Sleep Quality And Pain Perception In Individuals With Diabetic Neuropathy

Regiane Thais Hilgemann¹; Simone Mader Dall'Agnol²

¹Discente da Faculdade Guairacá/ SESG

²Docente da Faculdade Guairacá/ SESG

RESUMO

Introdução: A Diabetes Mellitus é uma doença caracterizada por altas condições de hiperglicemia, geralmente resulta em várias complicações dentre elas a neuropatia diabética periférica. A neuropatia ocasiona a perda da sensibilidade protetora, causando deformidades no pé ocasionando a marcha anormal. A dor neuropática é uma dor considerada subjetiva. Os distúrbios do sono em diabéticos consistem em vários fatores de agravamento, pois podem interferir no controle metabólico. Os distúrbios relacionados aos pés dos pacientes com neuropatia diabética periférica podem ser amenizados com exercícios nos pés e tornozelos. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de um protocolo de terapia musculoesquelética na qualidade de sono e na percepção da dor em indivíduos com neuropatia diabética. **Materiais e Métodos:** O estudo foi realizado nas dependências da Clínicas Integradas Guairacá. A amostra foi composta por 5 indivíduos com idades entre 50 a 75 anos de ambos os sexos. Foram avaliados quanto a Dor Neuropática através do Questionário de Dor (DN4) e Qualidade do Sono através do Questionário do Sono de Pittsburgh. Foram realizadas 10 intervenções com uma frequência de duas vezes na semana. O protocolo incluiu alongamento de MMII, fortalecimento da musculatura intrínseca do pé e liberação miofascial do pé. **Resultados:** A presente pesquisa aponta os dados pré e pós intervenção dos questionários DN4 e PSQI. Quanto a dor neuropática salientamos que houve uma melhora significativa da percepção da dor após o protocolo de atividades proposto. Em relação a qualidade do sono, relatamos que apesar de ter ocorrido uma diminuição dos escores obtidos, estes não foram significativos após o período de intervenção. **Conclusão:** evidenciou que a intervenção proposta proporcionou efeitos positivos na dor neuropática, porém não obteve resultados satisfatórios quanto a qualidade do sono.

Palavras-Chaves: Neuropatias Diabéticas; Diabetes mellitus; Sono; Dor; Manipulações Musculoesqueléticas.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus is a disease characterized by high conditions of hyperglycemia, usually resulting in several complications including peripheral diabetic neuropathy. Neuropathy causes loss of protective sensitivity, causing foot deformities causing abnormal gait. Neuropathic pain is a pain considered subjective. Sleep disorders in diabetics consist of several aggravating factors as they may interfere with metabolic control. Foot-related disorders of patients with peripheral diabetic neuropathy can be alleviated with foot and ankle exercises. **Objective:** The aim of the present study was to verify the effect of a musculoskeletal therapy protocol on sleep quality and pain perception in individuals with diabetic neuropathy. **Materials and Methods:** The study was carried out at Clínicas Integradas Guairacá. The sample consisted of 5 individuals aged 50 to 75 years of both sexes. They were assessed for Neuropathic Pain using the Pain Questionnaire (DN4) and Sleep Quality using the Pittsburgh Sleep Questionnaire. Ten interventions were performed twice a week. The protocol included stretching of the lower limbs, strengthening of the intrinsic musculature of the foot and myofascial release of the foot. **Results:** The present research points the data pre and post intervention of the questionnaires DN4 and PSQI. Regarding neuropathic pain, we emphasize that there was a significant improvement in pain perception after the proposed protocol of activities. Regarding sleep quality, we reported that although there was a decrease in the scores obtained, they were not significant after the intervention period. **Conclusion:** showed that the proposed intervention provided positive effects on neuropathic pain, but did not obtain satisfactory results regarding sleep quality.

Keywords: Diabetic Neuropathies; Diabetes mellitus; Sleep; Pain; Musculoskeletal Manipulations.

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus, é uma doença abrangente e heterogênea caracterizada por uma condição de hiperglicemia, geralmente resultando em numerosas complicações, dentre elas a neuropatia diabética periférica (YANG et al.,2018).

A neuropatia diabética periférica é uma complicação comum do diabetes mellitus (DM) que afeta aproximadamente 50% das pessoas com DM. Podendo resultar na perda da sensibilidade e força distais, resultando danos nas fibras nervosas sensitivas e motoras, o que pode levar a alteração de marcha, instabilidade postural, diferentes estratégias de controle, e quedas (WANG et al.,2017).

A incidência de indivíduos portadores de neuropatia diabética é de aproximadamente 2% ao ano em indivíduos recentemente diagnosticados com DM (do tipo 1 e 2,) estes valores aumentam para 6% a 10% ao ano em pacientes com mais tempo da doença, sendo que a polineuropatia diabética distal é a forma mais comum, chegando a afetar 50% dos pacientes após 20 a 25 anos de doença (OLIVEIRA, 2015).

A neuropatia diabética periférica apresenta uma manifestação insidiosa dificultando a identificação de seu surgimento. A maior atenção é dada aos pacientes com alto risco de formação de úlcera, em que a doença geralmente já é considerada grave. Atenção menor é dada aos pacientes com severidade leve da doença, mas que, muito antes da ulceração e da amputação, já estão sofrendo danos nos tecidos e nos nervos (SACCO et al.,2015). A neuropatia ocasiona a perda da sensação protetora e, posteriormente causando a deformidade do pé, influenciando em uma marcha anormal, fazendo com que o paciente se torne mais suscetível a pequenos traumas e lesões de pele causados por calçados impróprios ou andar descalço (BARROS et al.,2012).

De acordo com Eckeli, Teixeira e Gouvêa (2016), a dor neuropática é uma dor que se considerada muito subjetiva, que pode ser mensurada por vários domínios, como a intensidade, qualidade, localização e a duração. Tudo isso deve ser associada com outras informações como a história clínica, exame físicos e neurológicos, e o exame detalhado de sensibilidade, para diferenciar o tipo de dor.

Segundo Cunha, Zanetti e Hass (2008), os distúrbios do sono em pacientes diabéticos do tipo 2, consistem em vários fatores de risco, pois podem interferir no controle metabólico, através da Síndrome de Resistência de Insulina. Durante o sono, há uma série de alterações de funções cognitivas e sistêmicas, dentre elas a redução do débito cardíaco e

da resistência vascular periférica. Entende-se que a privação do sono, pode inibir a produção de insulina através da elevação de níveis de cortisol, e em longo prazo inibir o pré-diabético. Durante a carência do sono, foi evidenciado que ocorre o aumento de níveis de glicose.

Dentre os distúrbios intrínsecos do sono estão a apneia do sono, insônia e movimentos periódicos das pernas. Dentre os distúrbios extrínsecos estão o ritmo circadiano, higiene do sono e consumo de substâncias psicoativas. Dentre todos os citados a apneia do sono foi relatada com a maior frequência (MÜLLER; GUIMARÃES, 2007).

Segundo Sartor (2013), os pés de pacientes com neuropatia diabética periférica, podem ser melhorados com exercícios para os pés e tornozelos, tendendo em vista a recuperação muscular e articular afetados pela doença.

Diante do exposto, observa-se escassez de estudos que abordem a influência de terapias musculoesqueléticas na Qualidade do sono e na percepção da dor de indivíduos portadores de neuropatia diabética. Perante isso, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de um protocolo de terapia musculoesquelética na qualidade de sono e na percepção da dor em indivíduos com neuropatia diabética.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida nas dependências da Clinicas Integradas Guairacá, de propriedade da Faculdade Guairacá no município de Guarapuava-PR. Tratou-se de um estudo clínico não controlado, aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), da cidade de Guarapuava-PR, sob o protocolo 3.455.339 e resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/CNS (ANEXO I).

Os indivíduos foram recrutados através de *folders* (APÊNDICE A) em redes sociais e demais meios eletrônicos da *internet*, e nas unidades básicas de saúde com autorização da secretária municipal de saúde. Em seguida foram aplicados os critérios de inclusão, que incluíram indivíduos com cognitivo preservado, avaliado através do teste do mini exame do estado mental (MEEM), indivíduos de ambos os sexos, com 50 e 75 anos, ter o diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 ou tipo 2, possuir alterações de sensibilidade avaliada através dos monofilamentos de nylon. Os critérios de exclusão foram: deficiência visual grave, presença de úlceras em membros inferiores, qualquer tipo de amputação, possuir calosidades nos pés, possuir diagnóstico de outra doença neurológica, e que possuir menos de 75% de frequência

nas intervenções Foi marcada uma data e horário com os participantes para que fosse realizada uma explicação sobre os procedimentos, expondo os riscos e benefícios aos indivíduos e exposto o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo II). Após a explicação dos objetivos, dos riscos e dos benefícios da pesquisa, os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o TCLE e receberam também uma cópia deste.

Para a realização do rastreio da dor neuropática foi utilizado como instrumento o Questionário Douleur Neuropathique 4 questions (DN4). Segundo Eckeli, Teixeira e Gouvea (2016) o questionário é composto de sete itens que se referem a sintomas e outros três que se relacionam com o exame físico. Sendo que para respostas positivas cada item pontua 1, e respostas negativas sua pontuação é 0, levando em consideração o valor mínimo zero e o máximo 10 pontos. O ponto de corte é quatro, sendo que valores iguais ou maiores que quatro sugerem dor neuropática. (ANEXO III).

A metodologia utilizada para a avaliação da qualidade do sono foi o Índice da Qualidade do sono de Pittsburgh (ANEXO IV). De acordo com Araujo et al. (2015) e Bertolazi et al. (2011), o questionário avalia o período de sono durante 1 mês. É composto por 19 questões auto avaliadas e 5 perguntas que são direcionadas ao cônjuge ou colega de quarto. As últimas questões são categorizadas em sete domínios que são graduados em escores de zero (nenhuma dificuldade) a 3 (dificuldade grave). Sendo os componentes do PSQI: C1 qualidade subjetiva do sono, C2 latência do sono, C3 duração do sono, C4 eficiência habitual do sono, C5 alterações do sono, C6 uso de medicamentos para dormir, C7 disfunção diurna do sono. A somatória dos valores atribuídos aos sete domínios varia de zero a vinte, o escore total do questionário indica que quanto maior o número pior é a qualidade do sono do indivíduo em questão. Um escore total maior que cinco indica que o indivíduo está apresentando grandes disfunções em pelo menos dois domínios ou disfunção moderada em pelo menos três domínios.

Após o término das avaliações deu se início as intervenções, que aconteceram nas terças e quintas-feiras com duração de 40 a 50 minutos para intervenção e aferição da pressão arterial no início e no fim da sessão, totalizando 10 sessões.

A intervenção foi composta das seguintes atividades:

- Para o procedimento de mobilização miofascial da fáscia (aponeurose) plantar, foi utilizada a técnica de deslizamento profundo e seguiu de acordo com Clay e Pounds (2008, p.376), o qual iniciou com o participante deitado em uma maca, em decúbito ventral, com os pés apoiados em uma almofada ou um travesseiro. O terapeuta foi posicionado sentado à

frente dos pés do participante, posicionando um dos seus polegares na região medial plantar do pé, próximo à base do primeiro metatarso. Sobre o polegar posicionado, colocou seu outro polegar. Em seguida, foi pressionado o tecido com firmeza, deslizando os polegares até o calcanhar. Foi repetido o processo, começando lateralmente ao ponto inicial anterior e em seguida repetido o procedimento até que toda a superfície plantar fosse sido tratada. Outra forma realizada foi utilizando as articulações interfalangeanas do terapeuta.

- Na sequência foi aplicada a modalidade de cinesioterapia na modalidade alongamento ativo dos músculos isquiotibiais, tríceps sural, tibial anterior e músculos intrínsecos do pé sendo descritos da seguinte maneira: Músculos intrínsecos do pé: o terapeuta entrelaçou os dedos das mãos nos dedos dos pés do indivíduo, puxou suavemente no sentido da extensão dos dedos, em seguida realizou movimento de rotação em semicírculos, repetindo 15 repetições em cada pé. Alongamento ativo dos músculos isquiotibiais e tríceps sural: deitado, em decúbito dorsal, uma perna estendida mantendo a pelve fixada no chão. Foi transpassado no pé da perna elevada um lençol e em seguida sua extremidade puxada para perto do corpo, cuidando para manter o joelho estendido. Foi tracionado o pé até que o participante sentisse o alongamento na região posterior da coxa. Foi mantida a posição por 30 segundos e em seguida houve a troca do membro. Foram repetidas três séries em cada perna. Alongamento do músculo tibial: em pé, em apoio unipodal, o indivíduo segurou a ponta do pé suspenso, mantendo a flexão de joelho, forçando a flexão plantar. Foi repetido 3 séries de 30 segundos em cada perna.

- A sequência de exercícios de fortalecimento foram os seguintes:

Em pé, de frente para a parede com as duas mãos apoiadas, permaneceram na ponta dos pés por 30 segundos, realizando 3 séries. Posição anterior, permaneceram no calcanhar por 30 segundos, repetindo o movimento por 3 séries. Sentado, com as costas apoiadas na parede, miniband de resistência média transpassado em região de antepé. Foram realizados movimentos de inversão e eversão de pé, repetindo 3 séries de 12 repetições de cada movimento em cada pé. Sentado em uma cadeira, pegaram com os artelhos feijões, passando estes para outro recipiente. Foram realizadas 30 repetições em cada perna. Sentado em uma cadeira, lençol estendido à frente, foi tracionado o lençol com os artelhos para perto do corpo até o seu final. Foi repetido 3 vezes.

Durante toda intervenção os indivíduos estiveram sob supervisão de 6 instrutores, os quais estavam presentes para orientar os exercícios, corrigir e evitar os riscos previsíveis.

Após o término das 10 sessões os participantes foram reavaliados quanto a dor neuropática e a qualidade do sono.

Inicialmente foram abordados 7 indivíduos dos quais 2 foram excluídos, sendo um por desistência, e um por excesso de faltas, portanto a amostra final foi composta por 5 indivíduos.

A caracterização da amostra está exposta na tabela 1. Como demonstrado houve uma predominância do sexo feminino, assim como a presença de obesidade grau I, sendo que somente um indivíduo foi considerado como normotrófico. A maior parte da amostra (80%) possui diabetes tipo II e 100% da amostra relatou possuir hipertensão arterial.

Tabela 1 - Perfil da amostra quanto à idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), tempo e tipo de diabetes e presença de hipertensão arterial

		Média±Dp
Idade		61,4±8,64
IMC		31,54±7,01
Tempo de Diabetes (anos)		21,4±24,01
		Frequência e Porcentagem
Sexo	Homem	2 – 40%
	Mulher	3 – 60%
IMC	Normotrófico	1 – 20%
	Sobrepeso	1 – 20%
	Obesidade grau I	2 – 40%
	Obesidade grau III	1 – 20%
Tipo de Diabetes	Tipo I	0
	Tipo II	4 – 80%
	Não soube responder	1 – 20%
Hipertensão Arterial	Não	0
	Sim	5 – 100%

Os dados foram analisados no SPSS 25.0. Os resultados foram apresentados em frequência Média e Desvio padrão. O teste de Shapiro-Wilk confirmou a suposição de normalidade dos dados. Para comparação dos momentos pré e pós foi empregado o teste t de student para amostras pareadas. As mudanças individuais foram plotadas para visualização integral do conjunto de alterações pós intervenção. A mudança em valores percentuais (Δ : delta %) foi calculada com base na equação: $\Delta = ((\text{Pós} - \text{Pré}) / \text{Pré}) * 100$. A correlação de Pearson foi empregada para identificar os relacionamentos entre DN4 e Sono, com as características antropométricas. A significância adotada foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

A Figura 1 aponta os dados pré e pós intervenção dos questionários DN4 e PSQI. Quanto a dor neuropática salientamos que houve uma melhora significativa ($p=0,009$) da percepção da dor após o protocolo de atividades proposto, além do mais, os valores individuais indicam que a maioria (3 indivíduos) dos participantes possuíam dor neuropática no período pré intervenção (valores acima de 4) e todos passaram a relatar somente dor nociceptiva após o período de intervenção, permanecendo seus valores abaixo de 4. Quanto a qualidade do sono, relatamos que apesar de ter ocorrido uma diminuição dos escores obtidos, estes não foram significativos após o período de intervenção, indicando assim que o protocolo de atividades proposto não ofereceu benefício aos participantes no que se refere a qualidade de sono.

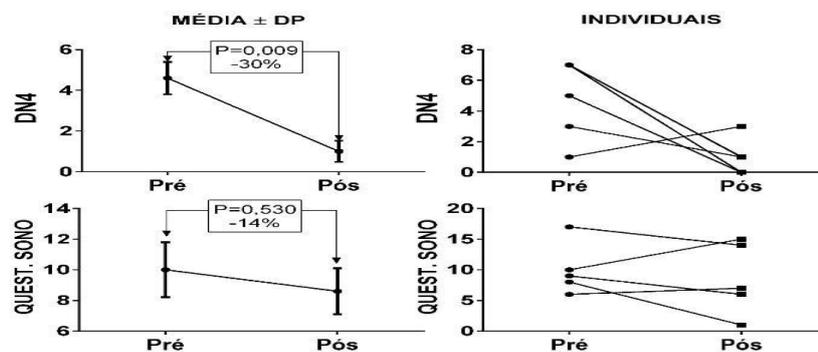


Figura 1- Comparação dos efeitos do tratamento sobre o DN4 e Sono. Resultados em média e Desvio padrão e individuais.

DISCUSSÃO

Os dados encontrados na presente pesquisa apontam que a intervenção proposta composta por exercícios de fortalecimento da musculatura intrínseca do pé, alongamentos ativos de membros inferiores e liberação miofascial da fásia plantar resultaram em diminuição da dor neuropática relatada por indivíduos portadores de neuropatia diabética.

Um protocolo que inclui a realização de treino de marcha, alongamento, exercícios de fortalecimento, e equilíbrio, são ações importantes para prevenir o surgimento de alterações, tais como a deformidade dos pés (ARAÚJO et al., 2012). A recuperação baseada em exercícios fisioterapêuticos, apresenta-se como um importante método de prescrição e desenvolvimento de práticas direcionadas à melhora da qualidade de vida, comprovando os seus resultados na redução do peso, no índice de massa corporal (IMC) e diminuição na taxa glicêmica (ABREU, 2018).

A fásia plantar, é uma das estruturas mais importantes para o suporte do arco longitudinal medial dos pés. Nas mulheres é mais acometido que em homens, devido a associação com a obesidade e o climatério (SILVA; MEJIA, 2017). Em concordância com o autor, no presente estudo todas as mulheres foram classificadas com algum grau de obesidade, resultando na piora da dor no momento da avaliação, e após a liberação miofascial houve melhora considerável na percepção da dor. Segundo Prado e Oliveira (2017), a técnica de liberação miofascial é aplicada por suaves pressões e forças de tração.

Aguiar, Ramos e Bichara (2018), realizaram um estudo com 129 indivíduos com diabetes tipo II respondendo um questionário clínico e sociodemográfico. Dentre os indivíduos estudados, 67 referiram dor e destes, 34,7% foram caracterizados com dor neuropática com predomínio em membros inferiores relatando sintomas de formigamento, agulhadas e amortecimento. Em conformidade com os autores, os indivíduos que participaram da presente pesquisa, também apresentaram dor neuropática, havendo como sintomas o formigamento, agulhadas e amortecimento.

A liberação miofascial é uma técnica frequentemente utilizada na fisioterapia, com objetivo de mobilizar as fásias e reduzir aderências, gerando assim analgesia. Oliveira, Pereira e Felício (2019) analisaram 7 artigos que comparavam a utilização de técnicas de liberação miofascial manual e instrumental. Após a análise, identificaram que em todos os artigos houve redução na percepção da dor, o que levou a um aumento na amplitude de movimento. Também identificou que a auto liberação não é tão eficaz quanto à aplicada por um profissional.

Os dados encontrados nesta pesquisa referente a qualidade do sono não apresentaram resultados satisfatórios após a intervenção.

Segundo Roehrs et al. (2013), a qualidade do sono tem sido referida como uma das principais causas que instigam na dor e na fadiga. Ainda segundo Owens e Matheus (1998) e Shin et al. (2005), um dos fatores associados a este resultado está relacionado ao peso, ou seja, a obesidade é um dos principais fatores responsáveis pela diminuição do sono. Estas informações justificam os resultados encontrados pelo presente estudo, as quais revelam que os indivíduos estudados, na sua maioria, possuía seus IMCs acima da normalidade e escores associados a piora da qualidade do sono.

Zhou et al. (2017) ressaltam que distúrbios de sono, volta-se para indivíduos mais velhos, com obesidade, e com pressão arterial elevada. Além do mais, com distúrbios

lipídicos e glicêmicos. Segundo Ruiz et al. (2016), o distúrbio do sono também está relacionado a circunferência abdominal, mais comuns entre mulheres do que a homens.

Os distúrbios do sono e a neuropatia diabética estão relacionados, podendo deste modo desencadear além da baixa qualidade do sono, dores, podendo deste modo como consequência causar problemas como depressão, síndrome do pânico entre outros (BIVIK et al., 2013).

Inverso ao encontrado pelo presente estudo Sullivan e Ballantyne (2016), afirmam que a liberação miofascial apresenta efeito benéfico na qualidade do sono de 48 indivíduos portadores de neuropatia diabética que foram submetidos a um protocolo de exercícios aeróbicos associados a liberação miofascial. Justificamos que esta divergência pode ser explicada pela amostra reduzida e pelo padrão de obesidade apresentada por esta, além disso, o questionário aplicado solicitava a presença do companheiro de quarto para responder alguns itens do questionário, não sendo isto possível, pois alguns participantes não possuíam cônjuges, podendo assim ter sido subestimados os resultados encontrados.

De modo geral, os dados deste estudo permitem comprovar que a liberação miofascial associada a atividades de fortalecimento da musculatura intrínseca dos pés apresenta efeito positivo quando se trata da dor neuropática, já que todos os indivíduos passaram a relatar somente dor nociceptiva após o protocolo de atividades proposto.

Poucos estudos na literatura foram associados a liberação miofascial, a neuropatia diabética e qualidade do sono em portadores de diabetes. Sugere-se que este estudo seja aplicado em uma população maior para verificar se os dados creditados são reproduzidos da mesma forma positiva que o mesmo abordou, ampliando as informações e explorando de forma investigativa fatores que atendam para uma melhora significativa quando se trata da liberação miofascial para os distúrbios ligados a neuropatia diabética.

Relatamos como limitação da presente pesquisa a amostra reduzida, um baixo tempo de intervenção e a ausência de companheiros de quarto no que se refere as informações sobre a qualidade do sono dos indivíduos analisados.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidenciou que a intervenção proposta proporcionou efeitos positivos na percepção da dor neuropática, porém não obteve resultados satisfatórios quanto a qualidade do sono.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. L. X. S., RAMOS, L. F. P., BICHARA, C. N. C. Detection of pain with neuropathic characteristics in patients with diabetes mellitus assisted in primary care units. **Br J Pain**. v. 1, n. 1, p. 15-20. 2018.
- ABREU, C. O.; **Modalidades fisioterapêuticas utilizadas em pacientes portadores de neuropatia diabética**; Faculdade de Educação e Meio Ambiente; Ariquemes; 2018.
- ARAUJO, V.L.; CARVALHAIS, V.O.C.; OCARINO, J. M.; SOUZA, T.R.; FONSECA, S.T.; Efeito dos exercícios de fortalecimento e alongamento sobre a rigidez tecidual passiva; **Fisioterapia Movimento**, v.25, n.4, p.869-882, 2012.
- ARAUJO, P. A. B.; STIES, S. W.; WITTKOPF, P. G.; NETTO, A. S.; GONZÁLES, A. I.; LIMA, D. P.; GUIMARÃES, S. N.; ARANHA, E. E.; ANDRADE, A.; CARVALHO, T. Índice da Qualidade de Pittsburgh para uso na Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 21, n. 6, 2015.
- BARROS, M. F. A; MENDES, J.C.S; NASCIMENTO, J.A; CARVALHO, A.G.C. Impacto da intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. **Fisioterapia em Movimento**, v.25, n.4, 2012.
- BERTOLAZI, A. N.; FAGONDES, S. C.; HOFF, L. S.; DARTORA, E. G.; MIAZZO, C. S.; BARBA, M. E. F.; BARRETO, S. S. M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index, **Sleep Medicine**, v.12, p. 70-75, 2011.
- BIVIK, Z., SOLAK, Y., ATALAY, H., ABDUZHAPPAR, G., FIGEN, G., SULEYMAN T., Gabapentin versus pregabalin in improving sleep quality and depression in hemodialysis patients with peripheral neuropathy: a randomized prospective crossover trial. **Int Urol Nephrol**. v. 45, p.831-837, 2013.
- CLAY, J.H.; POUNDS, D.M., **Massoterapia clínica: integrando anatomia e tratamento**. 2. Ed. Barueri: Manole, 2008.
- CUNHA, M.C.B; ZANETTI, M.L; HASS,V. J. Qualidade do Sono em Diabéticos do tipo 2. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v.16, n.5, 2008.
- ECKELI, F.D; TEIXEIRA, R.A; GOUVÊA, A.L. Neuropathic pain evaluation tools. **Revista Dor**, v.17, p.20-22, 2016.
- MÜLLER, M.R.; GUIMARÃES, S.S.; Sleep disorders impact on daily functioning and life quality. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v.24, n.4, p.519-528, 2007.
- OLIVEIRA, F.B, **Opções diagnósticas no monitoramento de neuropatias diabéticas: em busca de parâmetros para tomada de decisões clínicas**, Universidade de Brasília, 2015.
- OWENS, J.F; MATHEUS, K.A; Sleep disturbance in health middle-aged woman. **Maturitas**, v.30, p.41-50, 1998.
- OLIVEIRA, A.P.M.; PEREIRA, K.P.; FELICIO, L.R.Evidência da Técnica de Liberação Miofascial no Tratamento Fisioterapêutico: Revisão Sistemática, **Arquivos de Ciências do Esporte**, v.7, n.1, 2019.

PRADO, S.S; OLIVEIRA, S.P., **Liberção Miofascial Para O Tratamento Cefaleia Tensional** TCC (Monografia de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal), 2017 Univesidade do Tuiuti, Curitiba PR, 2017.

ROEHRS T; DIEDERICHS C; GILLIS M; BURGER A. J; STOUTS R. A; LUMLEY M.A; ROTH T. Nocturnal sleep, daytime sleepiness and fatigue in fibromyalgia patients compared to rheumatoid arthritis patients and healthy controls: a preliminar study. **Sleep Med.** 2013.

RUIZ, A.J; RONDON, S.M.A; FRANCO, O.H; CEPEDA, M; HIDALGO, M.P; AMADO, G.S.B; SALAZAR, I.E.R; OTERO, M.L; Associações entre distúrbios do sono e medidas antropométricas em adultos de três cidades colombianas em diferentes altitudes. **Maturitas**, v.94 p.1-10, 2016.

SACCO, I.C.N; SUDA, E.Y; VIGNERON, V; SARTOR, C.D. An 'Importance` Map of Signs and Symptoms to Classify Diabetic Polyneuropathy: An Exploratory Data Analysis, **Plos One**, v.10, n.6, p.1-16, 2015.

SARTOR, C.D. **Influencia da Intervenção Cinesioterapeutica em tornozelo e pé na biomecânica da marcha de diabéticos neuropatas: em ensaio clinico randomizados.** São Paulo: Universidade de São Paulo, Tese de Doutorado em Programa de Ciências da Reabilitação. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo,2013.

SHIN, C.; LEE, S.; LEE, T.; SHIN, K.; YI, H.; KIMM, K.; CHO, N.; Prevalence of insomnia and its relationship to menopausal status in middle-aged Korean women. **Psychiatry and clinical neurosciences**, v.59, n.4, p.395-402, 2005.

SILVA, D.A; MEJIA, D.P.M, **A liberção miofascial no tratamento da fascite plantar**, 2017. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/37/17_-_A_LiberaYYo_miofascial_no_tratamento_da_fascite_plantar.pdf; Acesso em: 12/10/2019

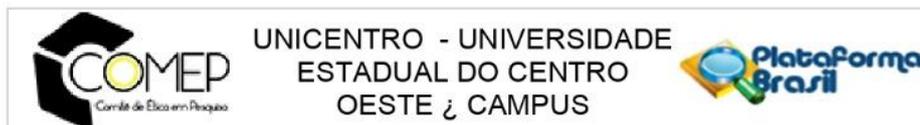
SULLIVAN, M.D.; BALLANTYNE, J.C. Must we reduce pain intensity to treat chronic pain? **Pain**, v. 157, n.1, p.65-69, 2016.

WANG, T.Y; CHEN, S.C; PENG,C.W; KANG, C.W; CHEN, Y.L, CHEN, C.L; CHOU,Y.L; LAI, C.H. Relevance of nerve conduction velocity in the assessment of balance performance in older adults with diabetes mellitus, **Disability and Rehabilitation**, v.39, n.5, p.419-425, 2017.

YANG, C.J; HSU, H.Y; LU, C.H; CHAO, Y.L; CHIU, H.Y; KUO, L.C, Do we underestimate influences of diabetic mononeuropathy or polyneuropathy on hand functional performance and life quality? **Journal of diabetes investigation**, v.9, n.1, p.179-185, 2018.

ZHOU, Y.; YANG, R.; LI, C.; TAO, M. Sleep disorder, an independent risk associated with arterial stiffness in menopause. **Scientific Reports**,2017.

ANEXO I-APROVAÇÃO COMEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTÍMULO SENSITIVO MOTOR NA NEUROPATIA DIABÉTICA: ESTUDO PRÉ-PÓS.

Pesquisador: Franciele Aparecida Amaral

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 16207019.7.0000.0106

Instituição Proponente: SESG - SOCIEDADE DE EDUCACAO SUPERIOR GUAIRACA LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.455.339

Apresentação do Projeto:

Trata-se da apreciação do projeto de pesquisa intitulado ESTÍMULO SENSITIVO MOTOR NA NEUROPATIA DIABÉTICA: ESTUDO PRÉ-PÓS, de interesse e responsabilidade da proponente Franciele Aparecida Amaral.

O Trabalho será desenvolvido nas dependências da Clínicas Integradas Guairacá de propriedade da Faculdade Guairacá no município de Guarapuava-PR. Nas UBS somente serão realizadas a divulgação da pesquisa e convite aos interessados.

Amostra será composta por 30 indivíduos diabéticos com 40 anos ou mais randomizados em três grupos de intervenção: G1 com treino proprioceptivo, G2 com mobilização miofascial e G3 com estimulação sensitiva. Serão realizadas 15 sessões com uma frequência de duas vezes na semana. Serão avaliados quanto a velocidade da marcha, funcionalidade de indivíduos, qualidade de vida, equilíbrio estático, distribuição de pressão plantar, qualidade do sono de indivíduos, capacidade muscular, dor neuropática, sensibilidade, mobilidade de tornozelo

Critério de Inclusão:

- Indivíduos de ambos os sexos, com 40 anos ou mais;
- Portadores de diabetes tipo 1 e 2;

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



UNICENTRO - UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO CENTRO
OESTE & CAMPUS



Continuação do Parecer: 3.455.339

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GUARAPUAVA, 15 de Julho de 2019

Assinado por:
Gonzalo Ogliari Dal Forno
(Coordenador(a))

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de

Bairro: Vila Carli

CEP: 85.040-167

UF: PR

Município: GUARAPUAVA

Telefone: (42)3629-8177

Fax: (42)3629-8100

E-mail: comep@unicentro.br

ANEXO II- TCLE

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **ESTÍMULO SENSITIVO MOTOR NA NEUROPATIA DIABÉTICA: ESTUDO PRÉ-PÓS**, sob a responsabilidade de Franciele Aparecida Amaral, que irá investigar qual tratamento, dentre o treino de equilíbrio, a massagem e o estímulo sensitivo com materiais, proporciona melhores efeitos na neuropatia diabética periférica. A fim de embasar melhor as condutas nas alterações do pé de diabéticos.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo COMEP/UNICENTRO.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, COMEP-UNICENTRO

Número do parecer: (inserir após aprovação do projeto pelo COMEP, para entregar ao participante)

Data da relatoria: ___/___/201___

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você será sorteado para um dos três grupos de intervenção: G1 com treino de equilíbrio (com pranchas, colchonetes e superfícies instáveis, G2 com massagem e alongamentos, e G3 com estimulação sensitiva com materiais ásperos, suaves, macios, frios. As intervenções terão duração de 40 a 50 minutos para intervenção e aferição da pressão arterial no início e no fim da sessão. A periodicidade será nas terças e quintas-feiras, durante 7 semanas, totalizando 15 intervenções.

Serão avaliados quanto a velocidade da marcha, funcionalidade, equilíbrio estático, distribuição de pressão plantar, capacidade muscular, sensibilidade, mobilidade de tornozelo que são testes físicos e qualidade de vida, qualidade do sono de indivíduos e dor neuropática que são questionários.

O tratamento que hoje existe, além do medicamentoso que controla a glicemia, é a educação em saúde. Você é livre para buscar esse tratamento



Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO – COMEP
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Campus CEDETEG
Endereço: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Vila Carli / CEP: 85040-080 – Guarapuava – PR
Bloco de Departamentos da Área da Saúde / Telefone: (42) 3629-8177

nas unidades básicas de saúde se preferir.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o(a) os(as) (entrevista, avaliações, testes e questionários e a intervenção.) sem nenhum prejuízo para você.

- 2. RISCOS E DESCONFORTOS:** O(s) procedimento(s) utilizado(s) poderá expor você a riscos físicos, psíquicos e morais. Você poderá sentir tontura, dor muscular ou articular, fadiga, desequilibrar-se, sofrer queda de mesmo nível durante as avaliações.

Os possíveis riscos psíquicos e morais são seu constrangimento durante a coleta de medidas de peso e altura em que é necessário o uso mínimo de roupas, assim como durante os testes físicos da avaliação. Para minimizar esses riscos a abordagem durante a avaliação será realizada individualmente e em local privado e seguro. Outro risco é a falta de confidencialidade dos dados confiados ao pesquisador. As informações coletadas serão utilizadas e divulgadas através da análise estatística e a identificação dos participantes será mantida em sigilo. De acordo com a Resolução CNS/MS-466/2012, item XI – DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL, parágrafo f), é de responsabilidade do pesquisador "manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa".

O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo de queda, desconforto, tontura que será reduzido pela(o) pesquisador estará presente explicando sobre o protocolo e solucionando as dúvidas dos participantes e acompanhando o participante durante as avaliações e durante as condutas fisioterapêuticas, orientando-o e questionando-o quanto a presença de sintomas que possam contribuir para a ocorrência de acidentes. O pesquisador acompanhará os participantes durante todos os atendimentos para evitar quedas ou outros acidentes.

Se você precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento etc, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita.

- 3. BENEFÍCIOS:** Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de melhora no quadro de neuropatia diabética de membros inferiores.
- 4. CONFIDENCIALIDADE:** Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por (exames, avaliações etc.) serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus(Suas) (respostas, dados pessoais, dados de



Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO – COMEP
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Campus CEDETEG
Endereço: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Vila Carli / CEP: 85040-080 – Guarapuava – PR.
Bloco de Departamentos da Área da Saúde / Telefone: (42) 3629-8177

exames laboratoriais, de imagem, avaliações físicas, avaliações mentais etc) ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) (questionários, fitas gravadas, fichas de avaliação etc.) nem quando os resultados forem apresentados.

5. **ESCLARECIMENTOS:** Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Franciele Aparecida Amaral

Endereço : Rua XV de Novembro, 7050, 85010000 Guarapuava - PR

Telefone para contato: 3622 -2000

Horário de atendimento: 13:00 as 22:30

6. **RESSARCIMENTO DAS DESPESAS:** Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.
7. **CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO:** Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

=====

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante / Ou Representante legal

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Acadêmico



Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO – COMEP
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Campus CEDETEG
Endereço: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Vila Carli / CEP: 85040-080 – Guarapuava – PR
Bloco de Departamentos da Área da Saúde / Telefone: (42) 3629-8177

ANEXO III-QUESTIONARIO DOR NEUROPATICA

QUESTIONÁRIO PARA DIAGNÓSTICO DE DOR NEURÓPÁTICA DN4
(VERSÃO BRASILEIRA 1.0)

Nome: _____

Data: ___/___/_____

Nas quatro perguntas abaixo, complete o questionário marcando uma resposta para cada número.

ENTREVISTA COM O PACIENTE		
Questão 1: A sua dor tem uma ou mais das seguintes características?		
1 – Queimação	() SIM	() NÃO
2 – Sensação de frio dolorosa	() SIM	() NÃO
3 – Choque elétrico	() SIM	() NÃO
Questão 2: Há presença de um ou mais dos seguintes sintomas na mesma área da sua dor?		
4 – Formigamento	() SIM	() NÃO
5 – Alfinetada e agulhada	() SIM	() NÃO
6 – Adormecimento	() SIM	() NÃO
7 – Coceira	() SIM	() NÃO
EXAME DO PACIENTE		
Questão 3: A dor está localizada numa área onde o exame físico pode revelar uma ou mais das seguintes características?		
8 – Hipoestesia ao toque	() SIM	() NÃO
9 – Hipoestesia à picada de agulha	() SIM	() NÃO
Questão 4: Na área dolorosa, a dor pode ser causada ou aumentada por:		
10 – Escovação	() SIM	() NÃO

Score	Dor nociceptiva (<4) ()	Dor neuropática (>=4) ()
--------------	--------------------------	---------------------------

ANEXO IV- QUESTIONARIO DE SONO DE PITTSBURGH



Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh-PSQI

Instruções:

As questões a seguir serão referentes aos seus hábitos de sono apenas durante o mês passado. Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões:

1. Durante o mês passado a que horas você foi deitar à noite, na maioria das vezes?

HORÁRIO DE DEITAR: _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

2. Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

QUANTOS MINUTOS DEMOROU PARA PEGAR NO SONO: _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

3. Durante o mês passado, a que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes?

HORÁRIO DE ACORDAR: _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

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

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

Para cada uma das questões seguintes, escolha uma única resposta que você ache mais correta. Por favor responda a todas as questões.

5. Durante o mês passado, quantas vezes você teve problema para dormir por causa de:

A. demorar mais de 30 minutos (meia hora) para pegar no sono:

() nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

B. acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo:

() nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

C. levantar-se para ir ao banheiro

() nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

D. Ter dificuldade para respirar:

() nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

E. tossir ou roncar muito alto:

() nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____



F. sentir muito frio:

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

G. sentir muito calor

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

H. Ter sonhos ruins ou pesadelos:

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

I. Sentir dores

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

Outras razões, por favor descreva: _____

J. Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão, durante o mês passado?

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Comentários do entrevistado (se houver) _____

6. Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

- () muito boa () ruim () bom () muito ruim

Comentários do entrevistado (se houver) _____

7. Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou mesmo por sua conta?

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais Qual (is)?

Comentários do entrevistado (se houver) _____

8. Durante o mês passado você teve dificuldades de ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes isso aconteceu?

- () nenhuma vez () uma ou duas vezes por semana
() menos de uma vez por semana () três vezes por semana ou mais

Qual (is)? _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

9. Durante o mês passado você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias?

- () nenhuma indisposição nem falta de entusiasmo () indisposição e falta de entusiasmo pequenas
() indisposição e falta de entusiasmo moderada () muita indisposição e falta de entusiasmo

Comentários do entrevistado (se houver) _____

10. Para você o sono é:

- () um prazer () uma necessidade () outro- Qual? _____

Comentários do entrevistado (se houver) _____

Você cochila? () Sim () Não
Comentários do entrevistado (se houver) _____

Caso sim, você cochila intencionalmente, ou seja por que quer cochilar? () Sim () Não

Para você cochilar é: () um prazer () uma necessidade () outro- Qual _____.
Comentários do entrevistado (se houver) _____

INSTRUÇÕES DE PONTUAÇÃO

Componente 1: Qualidade subjetiva do sono

Examine a questão 6 e atribua a 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

Examine a questão 2 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
< ou = 15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
> 60 minutos	3

Pontuação da questão 2: _____

Examine a questão 5a e atribua a pontuação da seguinte maneira:

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

Pontuação da questão 5a: _____

Some a pontuação da questão 2 e da questão 5a = _____

Atribua a pontuação do componente 2 da seguinte maneira:

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 atribua a 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

Examine a questão 2 e atribua a 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 (%)

(_____ / _____) x 100 = _____ %
- Atribua a 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

Examine as questões de 5b e 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/semana ou mais	3

Pontuação de cada questão
5b _____
5c _____
5d _____
5e _____
5f _____
5g _____
5h _____
5i _____
5j _____
Soma a pontuação de 5b a 5j = _____

Atribua a pontuação do componente 5 da seguinte maneira:

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

Examine a questão 7 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

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

Pontuação do Componente 6: _____

Componente 7: Sonolência diurna e distúrbios durante o dia

Examine a questão 8 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

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

Pontuação da questão 8: _____

Examine a questão 9 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Pontuação
Nenhuma	0
Pequena	1
Moderada	2
Muita	3

Pontuação da questão 8: _____

Soma a pontuação das questões 8 e 9 = _____

Atribua a pontuação do componente 7 da seguinte maneira:

Pontuação	Pontuação
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Pontuação do Componente 6: _____

PONTUAÇÃO GLOBAL DO PSQI = Soma de todos os componentes (0 – 21)

- Escore maior que 5 indica qualidade ruim do padrão de sono;
- Escore 5 ou menos indica bom padrão de sono

PONTUAÇÃO GLOBAL DO PSQI: _____ Classificação: _____

APÊNDICE A

você tem



**deseja
participar da
nossa
pesquisa?**

**como está a sua
sensibilidade?**

contatos:

Ana Cláudia/98434-4170

Anne/98403-2098

Edite/99984-1281

Fabi/99928-4803

Veridiane/99994-9109

**nas terças e quintas
no período da tarde**