

DOI: 10.33947/1982-3282-V14N1-2-4287

QUALIDADE DO SONO DE PACIENTES ATENDIDOS NA FISIOTERAPIA AQUÁTICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**SLEEP QUALITY OF PATIENTS SERVED IN AQUATIC PHYSIOTHERAPY OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION****CALIDADE DEL SUEÑO DE PACIENTES ATENDIDOS EM FISIOTERAPIA ACUÁTICA DE UMA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**Pollyana Oliveira de Araújo¹, Pollyane Ramos Trajano², Eloise de Oliveira Lima³

Submetido: 19/02/2020

Aprovado: 26/06/2020

RESUMO

Objetivo: O estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do sono de pacientes atendidos no setor de fisioterapia aquática em uma instituição de ensino superior privado de Campina Grande-PB. **Método:** Tratou-se de uma pesquisa de caráter transversal com abordagem quantitativa. Foram avaliados 10 indivíduos atendidos no setor de fisioterapia aquática por meio do questionário sociodemográfico e do Índice da qualidade do sono de *Pittsburgh* adaptado. **Resultados:** 70% dos participantes eram do gênero feminino, com média de idade de 60,1 anos, não faziam uso de álcool ou tabaco e 80% não praticavam atividade física. O questionário de Pittsburgh identificou que a qualidade do sono dos participantes foi considerada como ruim. **Conclusões:** Os pacientes apresentaram má qualidade de sono, esse resultado pode estar relacionado com algumas características, tais como: o número reduzido de sessões, o número amostral, a prevalência de participantes do sexo feminino e a patologia de base dos indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Hidroterapia; Sono; Relaxamento

ABSTRACT

Objective: The study aimed to assess the quality of sleep of patients seen in the aquatic physiotherapy sector at a private higher education institution in Campina Grande-PB. **Method:** This was a cross-sectional study with a quantitative approach. Ten individuals treated in the aquatic physiotherapy sector were evaluated using the sociodemographic questionnaire and the adapted Pittsburgh sleep quality index. **Results:** 70% of the participants were female, with an average age of 60.1 years, did not use alcohol or tobacco and 80% did not practice physical activity. The Pittsburgh questionnaire identified that the sleep quality of the participants was considered to be poor. **Conclusions:** The patients did not present a satisfactory sleep quality, this result may be related to some characteristics, such as: the reduced number of sessions, the sample number, the prevalence of female participants and the basic pathology of the individuals.

DESCRIPTORS: Hydrotherapy; Sleep; Relaxation.

¹ Graduanda em Fisioterapia pela UNINASSAU - CG

² Orientadora, Mestre, Professora do curso de Fisioterapia da UNINASSAU - CG

³ Fisioterapeuta, Mestre em Neurociência Cognitiva e Comportamento – PPGNEC/UFPB, docente do Departamento de Fisioterapia do Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Campina Grande

RESUMEN

Objetivo: El estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad del sueño de los pacientes atendidos en el sector de fisioterapia acuática en una institución privada de educación superior en Campina Grande-PB. **Método:** Este fue un estudio transversal con un enfoque cuantitativo. Diez individuos tratados en el sector de fisioterapia acuática fueron evaluados utilizando el cuestionario sociodemográfico y el índice de calidad del sueño Pittsburgh adaptado.

Resultados: el 70% de los participantes eran mujeres, con una edad promedio de 60.1 años, no usaban alcohol ni tabaco y el 80% no practicaba actividad física. El cuestionario de Pittsburgh identificó que la calidad del sueño de los participantes se consideraba pobre. **Conclusiones:** los pacientes no presentaron una calidad de sueño satisfactoria, este resultado puede estar relacionado con algunas características, tales como: el número reducido de sesiones, el número de muestra, la prevalencia de las mujeres participantes y la patología básica de los individuos.

DESCRIPTORES: Hidroterapia; Sueño; Relajación.

INTRODUÇÃO

O sono é um processo biológico complexo mediado por modulações neurais e hormonais. Atua como restaurador das funções orgânicas e apresenta um impacto essencial para o crescimento (infância e adolescência) além de correlacionar-se com o estado de saúde e, conseqüentemente, com a qualidade de vida. A sua privação pode influenciar diretamente no aprendizado, memória e funcionamento do organismo¹.

É considerado um período de repouso para o corpo e mente em que há uma alteração ou redução do estado de consciência com duração média de oito horas a cada período de vinte e quatro horas. Proporcionando uma sensação de energia física, psíquica e intelectual restabelecida².

A fisioterapia aquática é uma atividade terapêutica que consiste na realização de exercícios dentro de uma piscina com água aquecida a uma temperatura entre 34 a 36°C com acompanhamento presencial e orientação do fisioterapeuta³. As propriedades físicas da água são capazes de promover vários benefícios tais como: flexibilidade, diminuição de dor e facilitação dos movimentos. Além disso, a imersão em água aquecida contribui para uma facilitação ao relaxamento muscular⁴.

Diante dos benefícios da fisioterapia aquática nos diversos sistemas corporais, a presente pesquisa buscou avaliar a qualidade do sono de pacientes atendidos no setor de fisioterapia aquática em uma instituição de ensino superior privado da cidade de Campina Grande, no estado da Paraíba.

MÉTODO

Tratou-se de uma pesquisa transversal, com abordagem quantitativa de característica exploratória de procedimento de levantamento, realizada nos meses de setembro e outubro de 2019 na clínica escola do Centro Universitário Mauricio de Nassau (UNINASSAU), localizada na cidade de Campina Grande–PB.

A população foi constituída por 14 pacientes atendidos no setor de fisioterapia aquática da referida clínica escola. Para a composição da amostra foram determinados os seguintes critérios: pacientes atendidos no mínimo de 03 sessões no referido setor, ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes que tiveram 3 faltas consecutivas ao setor e que apresentassem déficit cognitivo e de linguagem. Após a seleção prévia com base nos critérios descritos

permaneceram na amostra um total de 10 participantes.

De início realizou-se uma seleção prévia dos pacientes atendidos no setor de fisioterapia aquática com base na análise dos prontuários, em seguida os pacientes foram abordados pessoalmente e nesse momento receberam o convite para a participação e foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa. Após a aceitação, os indivíduos foram convidados a se dirigirem a uma sala reservada na referida clínica e neste local foram esclarecidas todas as informações relacionadas a pesquisa, tais como: objetivos, procedimentos de coleta, confidencialidade, riscos e benefícios e a liberdade para recusa de participação ou retirada do consentimento.

Após a explicação inicial o participante foi direcionado a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e em caso de aceitação realizava a assinatura do mesmo. Em seguida, os pesquisadores aplicaram a ficha sociodemográfica elaborada pelos pesquisadores seguida da aplicação do Índice da qualidade do sono de Pittsburgh adaptado (PSQI).

O PSQI é auto aplicável usado para avaliação da qualidade do sono⁵. Os componentes avaliam: qualidade subjetiva do sono, latência, duração, eficiência habitual do sono, alterações do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna do sono. O questionário é constituído por 19 questões de autorrelato e 5 questões direcionado ao cônjuge ou ao acompanhante de quarto. As últimas cinco questões são utilizadas apenas para a prática clínica, não contribuindo para a pontuação total do índice. O escore final pode variar de 0 a 20, em que quanto maior o índice final pior é a qualidade do sono. Um escore total maior que cinco indica que o indivíduo está apresentando grandes disfunções em pelo menos dois componentes, ou disfunção moderada em pelo menos três componentes.

Antes da aplicação do questionário foi realizada a leitura do mesmo para cada participante de modo a explicar e tirar dúvidas de como deveria ser preenchida cada pergunta abordada. Os participantes responderam individualmente logo após a explicação e, caso de dúvida, questionaram os pesquisadores que estavam presentes a todo o momento na sala.

Após finalizada a coleta de dados, estes foram tabulados e analisados no programa *Microsoft Excel 2016*. A estatística descritiva foi realizada por meio da exposição dos valores absolutos, relativos, médias e desvio-padrão e foram apresentados em tabelas.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em pesquisa do CESED/UNIFACISA (CAAE:

15594619.4.0000.5175) o estudo foi iniciado levando-se em consideração os aspectos éticos de pesquisa envolvendo seres humanos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A amostra estudada foi composta por 10 indivíduos, 71,42%, da população, com idade média de 60,1 anos (dp= 13,66). Prevaleceu o gênero feminino (70%), estado civil casado (60%), donas de casa (60%), que não faziam uso de álcool ou tabaco (100%) e não praticantes de atividade física (80%).

O diagnóstico clínico mais prevalente que motivou a procura pela fisioterapia aquática foi o Acidente Vascular Encefálico em 30% dos casos (n=3). Sobre o uso de medicamentos, 90% (n=9) da amostra tomava medicamentos, sendo mais prevalente a sinvastatina. Em relação ao total de atendimentos na fisioterapia aquática, a amostra apresentou uma média de 6,2 sessões (dp= 3,1).

Sobre o quesito que questionava o participante sobre a qualidade de seu sono antes da fisioterapia aquática, contido no questionário sociodemográfico, havia a possibilidade de quatro respostas, em que 10% classificaram como péssimo, 30% como razoável, 30% como bom e 30% ótimo.

Tabela 1– Dados sociodemográficos, Campina Grande –PB.

Características sócio demográficas		N (10)	%
Faixa etária	18 a 59 anos	5	50
	Acima de 60 anos	5	50
Gênero	Feminino	7	70
	Masculino	3	30
Ocupação	Do lar	6	60
	Doméstica	1	10
	Funcionário público	2	20
	Não possui	1	10
Atividade física	Praticante	2	20
	Não praticante	8	80
Diagnóstico clínico	Acidente Vascular Encefálico	3	30
	Gonartrose	1	10
	Entesopatia do quadríceps	1	10
	Osteoartrose do joelho	1	10
	Hérnia de disco	1	10
	Tumor na medula	1	10
	Fratura de fêmur	1	10
	Mielomeningocele	1	10

Fonte: Dados da pesquisa, (2019).

As primeiras questões do PSQI buscavam identificar a ocorrência de dificuldades para dormir, latência do sono e o total de horas dormidas. Em relação a presença de dificuldades para dormir 60% dos participantes relataram não apresentar, no quesito que investigava a latência, tempo da vigília até o adormecer, observou-se uma média de 26,3 minutos (DV= 37,25). Enquanto que no quesito de horas de sono durante a noite a média aproximada foi de 7 horas (DV=1,89). Quanto ao escore final obtido no PSQI detectou-se que os participantes apresentaram uma qualidade do sono classificada como de moderada a ruim, tendo em vista que a média geral do questionário foi 6,2. Lembrando que o escore final pode variar de 0 a 20, em que um escore total maior que cinco indica que o indivíduo está apresentando grandes disfunções do sono.

DISCUSSÃO

Com relação ao uso de álcool e drogas e sua relação com o sono, há relatos na literatura⁷ que afirmam que o consumo destas substâncias afeta não apenas a agressividade, o comportamento e fatores socioeconômicos, mas também interfere na qualidade do sono. A ingestão do álcool interage com vários neurotransmissores importantes na regulação do sono, e o uso de drogas aumenta consideravelmente problemas relacionados ao sono. Entretanto, deve-se destacar que todos os participantes da pesquisa não faziam uso dessas substâncias.

Como visto, a maior parte dos participantes (n=8) não praticavam atividade física. Estudo prévio⁸ afirma que o sono dos praticantes de atividade física é mais restaurador comparado aos não praticantes, considerando que o praticante de atividade física apresenta uma temperatura corporal mais baixa, melhorando a circulação sanguínea corpórea que ajuda no sono. Outro ponto importante é que após a prática esportiva há a necessidade fisiológica de reposição das energias corporais o que culminaria em uma melhor qualidade de sono.

Sabe-se que o exercício físico diminui os distúrbios do sono, tais como a síndrome da apneia obstrutiva do sono, a insônia e pesadelos durante o sono, contribuindo também na qualidade de vida e em um período de sono mais duradouro. Além disso, a prática de atividade física ajuda na diminuição da gordura corporal, melhorando o desempenho físico e trazendo uma melhora na respiração durante o sono⁹. Há relatos de que a prática de exercícios aeróbicos aquáticos tem um efeito

benéfico sobre os distúrbios do sono de idosos¹⁰.

Em um estudo¹¹ conduzido com uma amostra composta por pacientes neurológicos, observou-se que a temperatura natural da água e um menor peso corporal aparente auxiliaram na realização de mobilizações articulares, na flexibilidade e caminhada com menor esforço tanto para o paciente como para o terapeuta, além de contribuir no condicionamento e fortalecimento físico dessa população. Ademais, há benefícios da fisioterapia aquática em pacientes com AVE tendo em vista a sua influência positiva na sensibilidade muscular, redução do tônus muscular, aumento da amplitude de movimento e consequentemente melhora da qualidade de vida¹².

Em relação ao uso desse medicamento, na amostra estudada houve o predomínio da utilização da sinvastatina, que consiste em um medicamento utilizado para o tratamento de hipercolesterolemia. A partir dos artigos encontrados¹³⁻¹⁴ sobre o medicamento pode-se observar que o mesmo não tem correlação como o sono.

De acordo com os resultados obtidos observou-se uma prevalência de participantes do gênero feminino. Em relação à qualidade de sono entre homens e mulheres, em um estudo¹⁵ conduzido com 981 indivíduos com o objetivo de avaliar a prevalência e os fatores relacionados ao distúrbio do sono em idosos observou-se que 44,9% dos idosos apresentaram dificuldade de sono, sendo mais frequente no gênero feminino (51,5%). Esse estudo sugere que os problemas do sono nas mulheres podem estar relacionados ao estresse, conflitos e maior incidência de depressão devido a ocupação e a diminuição da prática de atividade física.

A qualidade do sono decorre de rápidas transformações econômicas e sociais e pode estar relacionada a diversos fatores, tais como: estresse, trabalhos em horários prolongados, refeição irregular, carência de exercícios físicos, hábitos de fumar, ingestão de bebidas alcoólicas e doenças crônicas. Os distúrbios do sono acontecem quando sua duração e qualidade são alteradas, o que tem sido associado a doenças crônicas, morbimortalidade, depressão, dentre outras¹⁶.

O fato de a maior parte dos participantes do estudo terem classificado seu sono como “razoável, bom e ótimo” é um dado relevante. Levando em consideração que o sono é uma necessidade humana básica e a sua privação e a presença de distúrbios do sono podem afetar os processos metabólicos e inflamatórios, com amplos impactos negativos na saúde¹⁷.

A análise do escore obtido no questionário de Pittsburgh revelou que os participantes apresentam uma

qualidade do sono classificada como ruim. De modo similar, em um estudo realizado com mulheres com diagnóstico de fibromialgia, avaliou-se os efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida e na qualidade de sono das participantes, por meio do questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) e o PSQI, respectivamente. O estudo foi conduzido com 14 mulheres, com faixa etária de 35 a 55 anos, com distúrbio do sono e dificuldades de realizar atividades de vida diária, e através do questionário de Pittsburgh observou-se que as mulheres não apresentaram melhora da qualidade do sono, podendo ter relação com a dor crônica da patologia¹⁸.

De modo contrário, outro estudo¹⁹ realizado com mulheres com diagnóstico de fibromialgia, foram realizadas 12 sessões de fisioterapia aquática, durante 60 minutos duas vezes por semana. Observou-se após as 12 sessões que houve diminuição da dor, melhora do sono e da qualidade de vida.

Os resultados do presente estudo contrariam a maior parte das pesquisas publicadas anteriormente as quais reforçam os benefícios da fisioterapia aquática na reabilitação de diversas patologias e na melhora do sono. Há relatos de benefícios da fisioterapia aquática na reabilitação de pacientes com diagnóstico de osteoartrite por promover uma melhora no condicionamento físico geral e na qualidade do sono, devido ao relaxamento muscular proporcionado pelas sessões²⁰.

Os efeitos observados na qualidade do sono durante o atendimento da fisioterapia aquática podem ser justificados, pelo menos parcialmente, pela liberação do neurotransmissor serotonina associada ao exercício físico. Esse fato pode ser clinicamente relevante uma vez que a serotonina é precursora da melatonina, hormônio conhecido por estar relacionado a manutenção do sono²¹.

Um ponto importante, que pode ter limitado os resultados do presente estudo foi o número reduzido de sessões de fisioterapia aquática, tendo em vista que a média de sessões dos participantes foi de aproximadamente 6 sessões. Um estudo prévio demonstra que um programa de treinamento aeróbico realizado em ambiente aquático melhora a qualidade de vida e, consequentemente, a qualidade do sono dos pacientes com diabetes tipo 2, obtendo resultados após 8 semanas de treinamento aquático combinado²².

Um estudo conduzido com uma amostra composta por 37 idosos, consistiu em um total de seis meses de intervenção, 2 vezes por semana, durante 60 minutos. Após decorrido esse período os idosos foram reavalia-

dos e foram observadas melhoras clínicas em relação ao sono²³. Em uma população de gestantes avaliadas pelo PSQI, observou-se que a fisioterapia aquática proporcionou uma melhora na qualidade do sono, tanto de forma subjetiva quanto em termos de latência, duração e eficiência do sono, além de contribuir na redução do risco de depressão pós-parto²⁴.

De modo similar, porém em uma amostra com artrite reumatoide, as voluntárias foram submetidas a um protocolo de fisioterapia aquática, 10 sessões duas vezes por semana com duração de sessão em torno de 45 minutos, em que foram realizados exercícios de aquecimento, condicionamento, alongamento e relaxamento. Nos resultados, observou-se uma redução na frequência de despertares noturnos após a intervenção com a fisioterapia aquática²⁵.

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, observa-se que os pacientes atendidos no setor de fisioterapia aquática da UNINASSAU-CG apresentaram uma qualidade do sono ruim, indo em desacordo a maior parte dos estudos publicados anteriormente. Um fato

que pode estar relacionado a esse resultado pode ser o número reduzido de sessões a que os pacientes foram submetidos, tendo em vista que a média de atendimentos foi por volta de seis sessões, as quais podem não ter sido suficientes para promover um impacto positivo na qualidade do sono.

CONCLUSÃO

No presente estudo, que avaliou 10 voluntários atendidos em um setor de fisioterapia aquática, detectou uma má qualidade do sono. Esse resultado pode estar relacionado com algumas características, tais como: o número reduzido de sessões, o número amostral, a prevalência de participantes do sexo feminino e a patologia de base dos indivíduos.

Sugere-se novos estudos controlados e randomizados sobre essa temática, com maior número amostral e que comparem os efeitos da fisioterapia aquática sobre a qualidade do sono em diversos públicos com um tempo de sessões e a patologia padronizados.

REFERÊNCIAS

1. Ropke LM, Souza AG, Bertoz APM, *Adriazola MM, Ortolan EVP, Martins RH*, et al. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. *Archives of Health Investigation*. 2018; 6(12).
2. Braga M, Leite JA, Magalhães SA, Menezes SA, Migueis LML, Almeida D, et al. A importância do sono para o crescimento e aprendizado infantil. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. Universidade do Vale do Paraíba. UNIG: Itaperuna-RJ; p. 1-5.
3. Cezimbra MES, *Coan G, Dias MS, Roveda P*. Importância da prática fisioterapêutica precoce em hidroterapia na formação acadêmica em fisioterapia. *Anais do Salão de Ensino e de Extensão*; 2018; :86.
4. Gimenez MF, De Castro NHS. Efeito da Técnica de Watsu na qualidade do sono e espasticidade em adolescentes com paralisia cerebral: série de casos. *Unisant Health Science*. 2018; 2(1):42-50.
5. Passos MHP, Silva HA, Pitangui ACR, Oliveira VMA, Lima AS, Araújo RC. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono De Pittsburgh em adolescentes. *Jornal de Pediatria*. 2017; 93(2):200-6.
6. Araujo PAB, Sties SW, Wittkopf PG, Netto AS, Gonzáles AI, Lima DP, et al. Índice da qualidade do sono de Pittsburgh para uso na reabilitação cardiopulmonar e metabólica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2015; 21(6):472-5.
7. Antunes A, Costa ECV. Sono, agressividade e comportamentos de risco em indivíduos dependentes de drogas e de álcool. *Análise Psicológica*. 2019; 37(1):1-14.
8. Maciel MG. Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz. Journal of Physical Education*. UNESP. 2010; 1024-32.
9. Lima NBM. Exergames: o papel multidisciplinar do design no desenvolvimento de jogos de exercício físico-funcional para o auxílio no combate da obesidade infantil [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2012.
10. Silva RM, Beck CLC, Prestes FC, Cigana FA, Trindade ML, Santos IG. Sonolência diurna excessiva e os danos à saúde em trabalhadores de enfermagem de clínica cirúrgica. *Texto & Contexto Enfermagem*. 2019; 28:1-11.
11. Salinet ASM. Hidroterapia e Reabilitação Cardiorespiratória após Acidente Vascular Cerebral. *Revista Neurociências*. 2012; 20(2):183-4.
12. Miranda MR, Bueno GCR, Ribeiro LC, Matos JFS, Fonseca CF. Benefícios da hidroterapia em pacientes após acidente vascular cerebral (AVC). *Revista de Iniciação Científica e Extensão*. 2010; 1(5):465-71.
13. Oliveira REM, Nascimento MMG, Reis FJ, Dias ERO, Pereira ML. Problemas Farmacoterapêuticos em Idosos usuários de medicamentos de uma unidade de atenção primária a saúde de Minas Gerais. *Revista Eletrônica de Farmácia*. 2016; 13(4):201-11.
14. Costa MA, Tasca RS, Apolinário APA, Borghi L. Caracterização do uso de sinvastatina pelos pacientes da terceira idade. *Revista Ágape*. 2018; 1(1):13.
15. Moreno CRC, Santos JLF, Lebrão MS, Uihôa MA, Duarte YAO. Problemas de sono em idosos estão associados a sexo feminino, dor e incontinência urinária. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019; 21:1-8.
16. Simões ND, Monteiro LHB, Lucchese R, Amorim TA, Denardi TC, Vera I, Silva GC. et al. Qualidade e duração de sono entre usuários da rede pública de saúde. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2019; 32(5):530-37.
17. Barros MBA, Lima MG, Ceolim MF, Zancanella E, Cardoso TAMO. Qualidade do sono, saúde e bem-estar em estudo de base populacional. *Revista de Saúde Pública*. 2019; 53:82.
18. Schlemmer GBV, Maciel MB, Mai CMG, Biazus GF. Efeitos da terapia aquática na qualidade do sono, algia e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. *Saúde (Santa Maria)*. 2019; 45(2):9.

19. Schactae A, Mello CAP, Matos EJ, Veiga CB, Ramirez RE. Efeito da hidroterapia sobre a dor e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. *Revista Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde*. 2018; 2.
20. Aguiar FLXS, Mejia DPM. Os benefícios da fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite. 2014 [Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação]. Americana: Faculdade Sul, 2014.
21. Fonseca ACS, Faria PC, Alcântara MA, Pinto WD, Carvalho LG, Lopes FG et al. Effects of aquatic physiotherapy or health education program in women with fibromyalgia: a randomized clinical trial. *Physiotherapy theory and practice*. 2019:1-13.
22. Delevatti S, Schuch FB, Kanitz AC, Alberton CL, Marson EC, Lisboa SC et al. Quality of life and sleep quality are similarly improved after aquatic or dry-land aerobic training in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *Journal of Science and medicine in sport*. 2018; 21(5):483-8.
23. Silva JFCS. Qualidade de sono da pessoa idosa, antes e após programa de cinesioterapia no solo e no ambiente aquático. 2016. [Trabalho de Conclusão de Curso] Santa Cruz: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Curso de Fisioterapia, 2016.
24. Rodriguez-Blanke R, Sánchez-García JC, Sánchez-Lopez AM, Mur-Villar N, Aguilar-Cordero MJ. The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomized trial. *Women and Birth*. 2018; 31(1):51-8.
25. Ferreira LRF, Pestana PR, Oliveira J, Mesquita-Ferrari RA. Efeitos da reabilitação aquática na sintomatologia e qualidade de vida de portadoras de artrite reumatoide. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008; 15(2):136-141.