



**FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**BIANCA OLIVEIRA SANTOS
CAMILLA MACÊDO DE SOUZA
REBEKA GONÇALVES SANTOS**

**EFEITOS FUNCIONAIS DO EXERCÍCIO AQUÁTICO EM GRÁVIDAS: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Feira de Santana
2020**

**BIANCA OLIVEIRA SANTOS
CAMILLA MACÊDO DE SOUZA
REBEKA GONÇALVES SANTOS**

**EFEITOS FUNCIONAIS DO EXERCÍCIO AQUÁTICO EM GRÁVIDAS: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Nobre de Feira de Santana como requisito parcial obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia, sob a supervisão do Prof. Ms. André Ricardo da Luz Almeida.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Lisboa Cordeiro

**Feira de Santana
2020**

**EFEITOS FUNCIONAIS DO EXERCÍCIO AQUÁTICO EM GRÁVIDAS: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

**BIANCA OLIVEIRA SANTOS
CAMILLA MACÊDO DE SOUZA
REBEKA GONÇALVES SANTOS**

Aprovado em _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

**PROF. DR. ANDRÉ LUIZ LISBOA CORDEIRO
(ORIENTADOR)**

**PROF. Ms. ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA
(PROFESSOR DE TCC II)**

**PROF.^a Ms. NASSANY AMORIM DE SANTANA VINHAS
(ESP. FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA)**

FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA

EFEITOS FUNCIONAIS DO EXERCÍCIO AQUÁTICO EM GRÁVIDAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

BIANCA OLIVEIRA SANTOS¹
CAMILLA MACÊDO DE SOUZA¹
REBEKA GONÇALVES SANTOS¹
ANDRÉ LUIZ LISBOA CORDEIRO²

RESUMO

Introdução: Na gestação todos os sistemas do corpo humano se modificam, juntamente com as alterações anatômicas. É comum que as mulheres diminuam a intensidade das atividades físicas, principalmente no último trimestre. Atividades aquática durante o período gestacional tem mostrado efeitos positivos para essa população. . **Objetivo:** Revisar os efeitos dos exercícios funcionais no meio aquático para a mulher no período gestacional. **Métodos:** Revisão sistemática utilizando a metodologia PICO, pesquisados na plataforma Pubmed, SciELO, LILACS e Science Direct, utilizando as palavras chave: Gravidez, hidroterapia, qualidade de vida, grávidas, ambiente aquático. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados publicados que abordaram os efeitos funcionais do exercício aquático em grávidas, publicados em inglês, espanhol e português nos anos de 2010 a 2020. Além disso, os operadores booleanos “and” e “or” foram utilizados. A pesquisa foi realizada de maio a julho de 2020. **Resultados:** A busca resultou inicialmente em 537 artigos, dos quais restaram 95 registros após duplicatas removidas, restando 14 artigos. Ao final, foram incluídos 5 artigos. As amostras variaram de 46 a 140 participantes. Dos cinco estudos selecionados todos obtiveram resultados positivos, a redução das dores durante o período gestacional, a vista disso favorecendo no controle de peso, pressão arterial e melhoria na qualidade do sono. **Conclusão:** Conclui-se que o exercício aquático para as mulheres grávidas atua de forma positiva no controle de peso, melhora a qualidade do sono, controla a pressão arterial, diminui a dor lombar e nas articulações.

Palavras-chave: Gravidez, hidroterapia, qualidade de vida, grávidas, ambiente aquático, fisioterapia.

¹ Discentes do curso de Fisioterapia da Faculdade Nobre (FAN-BA).

² Doutorado em Medicina e Saúde Humana pela Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador – Bahia. Docente da Faculdade Nobre, Feira de Santana – Bahia.

ABSTRACT

Introduction: During pregnancy, all systems of the human body change, together with anatomical changes. It is common for women to decrease the intensity of physical activities, especially in the last trimester. Water activities during pregnancy have shown positive effects for this population. **Objective:** To review the effects of functional exercises in the aquatic environment for women during pregnancy. **Methods:** Systematic review using the PICO methodology, researched on the Pubmed, SciELO, LILACS and Science Direct platform, using the keywords: Pregnancy, hydrotherapy, quality of life, pregnant women, aquatic environment. Published randomized controlled trials that addressed the functional effects of aquatic exercise in pregnant women, published in English, Spanish and Portuguese in the years 2010 to 2020 were included. In addition, the Boolean operators "and" and "or" were used. The research was carried out from May to July 2020. **Results:** The search initially resulted in 537 articles, of which 95 records remained after duplicates were removed, with 14 articles remaining. At the end, 5 articles were included. The samples ranged from 46 to 140 participants. Of the five selected studies, all obtained positive results, the reduction of pain during pregnancy, the view of this favoring weight control, blood pressure and improvement in sleep quality. **Conclusion:** It is concluded that aquatic exercise for pregnant women acts positively in weight control, improves sleep quality, controls blood pressure, decreases low back and joint pain.

Keywords: Pregnancy, hydrotherapy, quality of life, pregnant women, aquatic environment, physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

Na gestação, todos os sistemas do corpo humano se modificam juntamente com as alterações anatômicas, com o objetivo de atender as necessidades metabólicas tanto da mãe quanto do feto¹. Com o decorrer da gestação, pode-se aumentar os riscos de lesões ao praticar exercícios, devido as mudanças no centro de gravidade, aumento da carga de peso, diminuindo o equilíbrio e a coordenação ocasionando ameaça de lesões durante a atividade física².

As modificações que ocorrem com as gestantes, oferecem contentamento e transformação pessoal, porém muitas se sentem desanimadas e pesadas, apresentando complicações para se movimentar e fazer tarefas diárias. O sobrepeso concentrado na parte superior do corpo ocasiona sobrecarga mecânica, especialmente na coluna vertebral, na região lombar, abalando a estabilidade postural e mobilidade³. O excesso de peso na gestação tem crescido de forma mundial, no entanto comprova-se que atividade física no período da gravidez impede o aumento da pressão arterial e o excesso de glicose no sangue¹.

Durante o período gestacional, é comum que as mulheres diminuam a intensidade das atividades físicas, principalmente no último trimestre⁴. Gestantes que continuam com uma vida ativa, praticando atividades durante o período da gestação atingem uma saúde positiva comparadas as gestantes sedentárias, pois elas estão buscando o melhor estado de saúde, o que pode ajudar na hora do parto e na recuperação⁵.

Devido ao risco de algumas atividades, os profissionais de saúde prescrevem exercícios de acordo com o quadro da gestante, avaliando as suas necessidades. Além disso, os riscos de lesões aumentam, devido aos níveis de estrogênio e relaxina que se elevam e, conseqüentemente, causam a probabilidade de ocorrer uma frouxidão ligamentar e hipermobilidade⁶.

O exercício físico no meio aquático, além de serem considerados seguros e confortáveis, é o mais apropriado para as grávidas apresentando diversos benefícios, visto que quando submergida, duas forças contrárias agem no corpo, em um lado a gravidade e do outro a ascendente da flutuação. Essas forças são equilibradas de forma que promove uma redução do peso corporal, facilitando a

movimentação que evita carga maior nas articulações, as gestantes podem realizar exercícios que não são acessíveis em ambiente terrestre⁷.

Alguns benefícios da atividade na água são a diminuição do choque nas articulações, redução de edema, acréscimo da diurese, reduz hipertensão, controla sobrepeso, alivia dor na região das costas, melhora a temperatura e reduz o risco de aborto de forma espontânea. O exercício na água é essencial para compreender a respiração, de forma consciente e controlando de modo espontâneo o ritmo, força de vias aéreas, tendo grande utilidade na hora do parto e ainda favorecem o contato emocional com outras mulheres gestantes⁸.

O objetivo desse estudo foi revisar os efeitos dos exercícios físicos no meio aquático para a mulher no período gestacional.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática e a questão norteadora deste estudo foi: “Quais são os benefícios funcionais do exercício aquático e o que promove para as gestantes?”. A pesquisa foi estruturada com base na estratégia PICO⁹ (Quadro 1).

Quadro 1. Estratégia de pesquisa do PICO

Acrônimo	Descrição	Definição
P	Paciente	Gestantes
I	Intervenção	Exercício aquático
C	Controle	Pacientes que não participaram da atividade aquática
O	Desfechos	Dores nas costas e articulações, controle do peso, qualidade de sono e controle da pressão arterial.

As seguintes bases de dados foram sistematicamente pesquisadas: Pubmed, SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Science Direct. As palavras-chave foram utilizadas: Gravidez, hidroterapia, qualidade de vida, grávidas, ambiente aquático, fisioterapia; sinônimos e palavras relacionadas adicionados pelos operadores booleanos "AND" e "OR", de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A pesquisa foi realizada de maio a julho de 2020.

Critérios de elegibilidade

Foram usados ensaios clínicos randomizados que abordaram os Efeitos Funcionais do Exercício Aquático em Grávidas, disponíveis em inglês, espanhol ou português, publicados entre 2010 e 2020, com o objetivo de atualizar o tópico. Gravidez múltipla, exercício no meio aquático combinado com outras atividades, gravidez de alto risco, suspeita de sofrimento fetal, gestantes hipertensas e que apresentam insuficiência pulmonar ou cardíaca, foram excluídas do estudo.

Extração dos dados

Os artigos coletados através das buscas nas bases de dados foram selecionados por meio do rastreamento dos títulos (primeira etapa), resumos (segunda etapa) e leitura completa (terceira etapa). Em seguida, foi realizada uma leitura exploratória dos estudos selecionados e, posteriormente, leitura seletiva e analítica. Os dados extraídos dos artigos foram sistematizados: autores, título, revista, ano, resumo e conclusões, a fim de possibilitar a obtenção de informações relevantes para a pesquisa.

O processo de seleção, extração de dados dos artigos e identificação de aspectos metodológicos foi realizado por dois revisores independentes. Quando houve alguma discordância entre eles, os revisores leram o artigo inteiro novamente para reavaliação. Se a discordância persistir, um terceiro revisor independente

avaliou e tomou a decisão final. A pesquisa seguiu os itens do protocolo PRISMA¹⁰ para revisões sistemáticas.

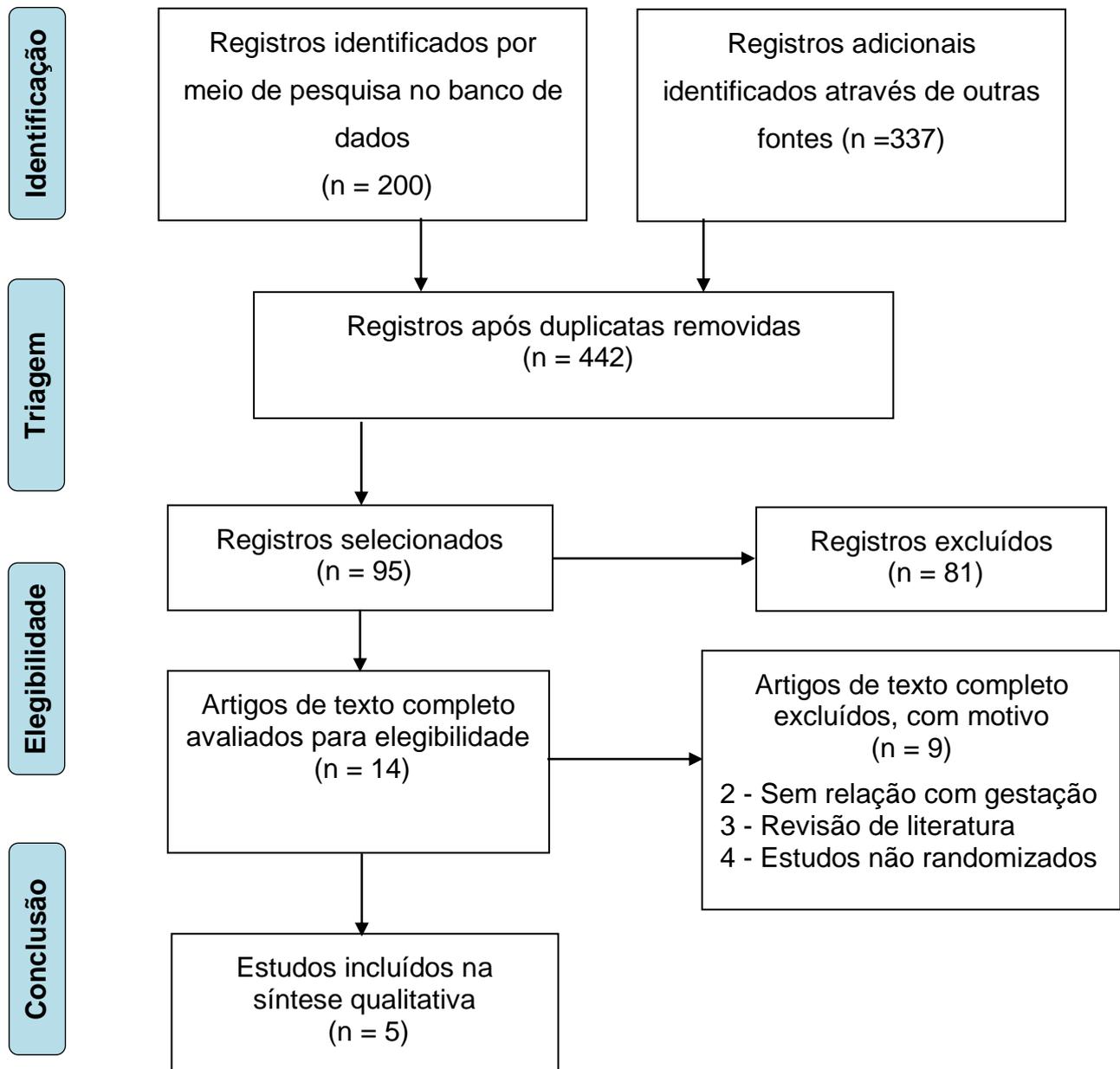
Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada de acordo com os critérios da escala PEDro, que pontua 11 itens, a saber: 1- Critérios de elegibilidade, 2 - Alocação aleatória, 3 - Alocação oculta, 4 - Comparação da linha de base, 5 - Indivíduos cegos, 6 - Terapeutas cegos, 7 - Avaliadores cegos, 8 - Acompanhamento adequado, 9 - Intenção de tratar a análise, 10 - Comparações entre grupos, 11 - Estimativas pontuais e variabilidade¹¹. Os itens são pontuados como presentes (1) ou ausentes (0), gerando uma soma máxima de 10 pontos, com o primeiro item sem contar.

3 RESULTADOS

Foram encontrados 14 artigos após a leitura do resumo e títulos, dos quais apenas 5 foram selecionados pelos critérios de inclusão. Aqueles que não usaram a fisioterapia em exercício aquáticos em mulheres gestantes como foco principal do tratamento ou artigos com desenho de revisão de literatura (3), estudos não randomizados (4) ou sem relação com gestação (2) foram excluídos do estudo. O fluxograma presente na figura 1 mostra todos os critérios e bancos de dados usados para selecionar os artigos.

Figura 1. Fluxograma para obtenção de ensaios clínicos randomizados para revisão sistemática e metodologia PRISMA.



A qualidade metodológica avaliada pela escala PEDro é mostrada no Quadro 2. Os cinco estudos incluídos nesta revisão sistemática discutem os benefícios do meio aquático no período gestacional, que obtiveram uma pontuação média de cinco correspondendo a qualidade metodológica moderada.

Quadro 2. Avaliação metodológica da qualidade dos estudos incluídos nesta revisão, utilizando a escala de banco de dados Pedro.

		Rodriguez-Blanque et al ¹² .	Vásquez-Lara et al ¹³ .	Backhouse et al ¹⁴ .	Sánchez-García et al ¹⁵ .	Bacchi et al ¹⁶ .
01	Os critérios de elegibilidade foram especificados.					
02	Sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos.	✓	✓	✓	✓	✓
03	A alocação dos sujeitos foi secreta.					
04	Inicialmente, os grupos eram semelhante no que diz respeito aos indicadores de prognósticos mais importantes.	✓	✓	✓	✓	✓
05	Todos os sujeitos participaram de forma cega dos estudos.					
06	Todos os terapeutas que administram a terapia fizeram-no de forma cega.					
07	Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega.					
08	Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.	✓	✓	✓	✓	✓
09	Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação, ou quando não foi esse o					

	caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”.					
10	Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos pelo menos um resultado-chave.	✓	✓	✓	✓	✓
11	O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.	✓	✓	✓	✓	✓
Pontuação		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10

Segundo Rodriguez-Blanke et al¹² a qualidade e o tempo gasto do sono foram considerados eficiente para as gestantes que praticam atividades aquáticas. Já Vásquez-Lara et al¹³ comprovaram que a medida final as pressões arteriais (sistólica, diastólica e média) foram significativamente maiores entre as grávidas que não praticaram os exercícios aquáticos. Backhausen et al¹⁴, trazem no seu estudo, que a intensidade da dor lombar foi consideravelmente menor para aquelas gestantes que realizaram os exercícios aquáticos. Já Sánchez-García et al¹⁵, observou no seu estudo que os exercícios aquáticos durante o período gestacional, ajudam a controlar o sobrepeso na gestação. Bacchi et al¹⁶, afirmam no seu estudo que durante a gravidez, realizar atividades aquáticas com três sessões semanais, evita-se o ganho excessivo do peso materno.

Tabela 1 - Dados gerais dos ensaios clínicos randomizados incluídos, usando o meio aquático com gestantes.

Autor/Ano	Amostra	Desenho do estudo	Média de idade	Objetivo	Intervenção	Protocolo de Exercício	Resultados
Rodriguez-Blanque et al¹².	140	Estudo randomizado	21 a 43 anos	Determinar se, em gestantes, existe associação entre atividade física de intensidade moderada em ambiente aquático e qualidade do sono.	Grupo controle: Seguiu as recomendações usuais durante a gravidez, consistindo em orientações gerais da parteira, incluindo ênfase nos efeitos positivos do exercício físico. Grupo de exercício: realizou os exercícios na piscina da Faculdade de Atividade Física e Ciências do Esporte da Universidade de Granada, sob a supervisão de parteiras e especialistas em ciências do esporte, que haviam recebido anteriormente um curso de treinamento sobre o método SWEP.	O programa de exercícios foi aplicado três vezes por semana (em sessões de uma hora pela manhã ou tarde), seguindo o método SWEP especialmente desenvolvido para este estudo. As sessões foram compostas de três fases: exercícios de aquecimento; a fase principal (dividida em exercícios aeróbicos e exercícios de força e resistência) e uma fase de alongamento e relaxamento.	A qualidade e o tempo gasto do sono do grupo GE foi considerado eficiente em comparação ao grupo GC.
Vazquez-Lara et al¹³	46	Estudo ensaio clínico randomizado	29 a 31 anos	Avaliar o efeito de um programa de atividade física de seis semanas no pescoço, no	Grupo controle: tiveram suas amostras de sangue e urina coletadas durante as visitas do segundo e terceiro trimestres realizadas na área de saúde durante o	A estrutura de cada sessão consistia em: pré-aquecimento e exercícios adaptação ao meio aquático (5 min), seguida de um grupo de exercícios aeróbicos de nível	Entre a comparação dos grupos os valores iniciais não diferiram mais na medida final o GC apresentaram a media mais altas das pressões arteriais

				ambiente aquático, sobre constantes hemodinâmicas em mulheres grávidas.	controle rotineiro da gravidez. Grupo de exercício: Foram coletadas as amostras de gestantes no centro esportivo, no início e no final do programa.	moderado (20 min), onde grupos musculares (membros superiores membros trabalho respiratório inferior, dorsal e abdominal), bem como trabalho pélvico (10 min), terminando com uma fase de relaxamento e exercícios recreativos (10 min).	(sistólica, diastólica e média) que o do GE.
Backhausen et al¹⁴.	516	Um estudo controlado randomizado	30 a 31 anos	Avaliar o efeito de um programa de exercícios aquáticos não supervisionado na intensidade da dor lombar e nos dias gastos em licença médica entre mulheres grávidas saudáveis.	Grupo controle: teve acesso a programa de exercício na água. Grupo de exercício: receberam atendimento pré-natal, aconselhamento e orientação.	Uma sessão 4 voltas de natação como aquecimento, seguidas por exercício na água mana e terminaram com outras voltas. Os seis exercícios foram realizados em 2 séries e exigiram 2 halteres de espuma, um cinto de natação e um kickboard.	O GE tiveram uma intensidade de dor lombar menor comparada ao GC.
Sánchez-García et al¹⁵.	129	Estudo clínico randomizado e controlado	30 a 32 anos	Analisar a evolução do peso, gestacional e pós-parto, em gestantes que realizam um programa	Grupo controle: tiveram visitas regulares aos profissionais de saúde (parteiras, obstetras e médicos de família) durante a gravidez, assim como as do GE. Grupo de exercício:	Primeiro, a fase de aquecimento, que por sua vez foi dividida em aquecimento geral a seco e aquecimento específico no ambiente aquático, com exercícios adequados à prática planejada. Na fase	Pode-se observar que o peso do recém-nascido apresentou diferenças significativas, sendo menor que os das mães do GE.

				moderado de exercícios físicos no ambiente aquático.	realizaram exercício físico moderado no ambiente aquático, de acordo com a metodologia Study of Water Exercise. Pregnancy	principal, o exercício foi dividido em uma parte aeróbica em uma piscina grande e uma parte em exercícios de força típicos do parto na piscina pequena. Finalmente, a fase final, que consistia em exercícios de alongamento e relaxamento.	
Bacchi et al. ¹⁶	111	Ensaio clínico, randomizado e controlado.	30 a 31 anos	Examinara a influência de um programa supervisionado e regular de atividades aquáticas durante a gestação no ganho de peso materno e no ganho de peso ao nascer	Grupo Controle: receberam atendimento padrão dos profissionais de saúde e, quando solicitados por entrevistas telefônicas, não relataram exercício físico regular durante a gravidez. Grupo de exercício: receberam atendimento padrão semelhante e participaram de um programa específico de atividades aquáticas.	(A) Exercícios aeróbicos ou dança (acompanhados de música); B) Exercícios de força e atividades aquáticas (propulsão exercícios) em pé, supino e ventral por 15 a 18 minutos; (C) comprimentos de natação da piscina usando todos os estilos, exceto borboleta por 8 a 10 minutos. Finalmente, uma recarga foi realizada por 10 a 12 minutos ao final de cada sessão, incluindo exercícios estáticos de alongamento, relaxamento, respiração e flutuação.	Houve uma porcentagem maior de mulheres com ganho de peso materno excessivo no GC do que no GE.

GC= Grupo controle; GE= Grupo de exercício

4 DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos nesta revisão sistemática, pode-se observar que o exercício aquático para mulheres grávidas é eficaz na redução de dores nas costas e articulações, controle do peso e da pressão arterial e melhora qualidade do sono.

O exercício aquático apresenta muitos benefícios para as grávidas como a diminuição da sobrecarga evitando lesões. Assim, a água atua como suporte para o corpo, eliminando o impacto dos movimentos sobre as articulações, facilitando o movimento, melhorando a circulação, diminuindo as dores na coluna e na hora do parto. A água alivia o estresse e tensões, seja emocional ou muscular e alguns movimentos podem acentuar essa sensação relaxante, porém um dos maiores benefícios do exercício na água é o trabalho da respiração conforme os movimentos.

Bacchi et al.¹⁶ observaram resultados positivos relacionados a aplicação de programa de exercícios aquáticos sobre o controle de peso durante o período gestacional. Sánchez-García et al.¹⁵ também trazem em seu estudo resultados positivos relacionado ao controle de peso durante a gestação. O ambiente aquático proporciona flutuação gerando gravidade menor que no solo impedindo o peso corporal nas articulações, desta forma, se exercitar na água torna-se ameno para as articulações, a musculatura trabalha mais, permitindo maior queima de gordura e tonificando o músculo de forma mais rápida, pois estará contra a resistência da água.

Durante a gestação, o aumento da mobilidade da cintura pélvica acaba gerando instabilidade, podendo desencadear a dor lombar e, conseqüentemente atrapalhando a capacidade dessas mulheres de realizarem as suas atividades diárias. Assim, o exercício dentro da água se torna forte aliado para essas gestantes, por ser considerado ambiente confortável, seguro e que permite a mulher realizar exercícios ou movimentos que seriam limitados em terra, com o objetivo de fortalecer os grupos musculares. Backhausen et al¹⁴, nos seus achados, afirmam que o exercício aquático mesmo não sendo supervisionado, resultou em intensidade mais baixa relacionado a dor lombar.

Nos estudos de Vásquez-Lara et al¹³, no decorrer da gestação, ocorreu vasodilatação arterial com o aumento da complacência arterial, o que favoreceram a diminuição da PA, com aumento da excreção de sódio como consequência contribuindo para o aumento do volume sanguíneo. Quando ocorre a imersão na água as arteríolas se dilatam promovendo diminuição na resistência periférica, por esse motivo a pressão arterial diminui, e com a prática do exercício aquático oferece efeito hipotensor.

Rodriguez-Blanche et al¹² relatam que durante a gravidez, a mãe pode progredir para insônia grave, ocasionalmente, torna-se mais suscetível a ter pesadelos, terror noturno e até psicose pós-parto. Ao longo da gravidez o corpo da mulher sofre com alterações fisiológicas e hormonais, os níveis de hormônios aumentam, sendo a progesterona essencial para o crescimento e estabilidade do feto, contudo acarreta inúmeras implicações convertendo-se em exaustão e sono exorbitante. A fisioterapia aquática aborda técnicas que promovem relaxamento físico e mental, trabalhando a respiração o que melhora a oxigenação do corpo reduzindo os níveis de estresse e insônia.

O sono é considerado um estado fisiológico de auto regulação e as mulheres, passam uma série de estados fisiológicos desde a puberdade até a menopausa, podendo gerar alteração no sono e distúrbios. Essas desordens durante a gestação, podem começar com sonolência excessiva e progredir para insônia grave, acarretando diminuição da sensação de bem estar, caracterizada pela alteração de animo e motivação, falta de atenção e concentração. As atividades na água controlam o ritmo da respiração e ansiedade, exigem maior esforço do corpo promovendo assim o cansaço corporal. Contudo as gestantes apresentam sonolência, pois exige maior demanda respiratória e exercita-se na água, promove a sensação de relaxamento principalmente se ela estiver aquecida.

Os ensaios clínicos utilizados referem-se ao exercícios aquáticos para gestantes, as limitações encontradas propõem-se abordagens, objetivos e intervenções divergentes, sendo assim com protocolos distintos.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o exercício aquático para as mulheres grávidas atua de forma positiva no controle de peso, melhora a qualidade do sono, controla a pressão arterial, diminui a dor lombar e nas articulações.

REFERÊNCIAS

1. Alberton CL, Bgeginski R, Pinto SS, Nunes GN, Andrade LS, Brasil B, et al. Water-based exercises in pregnancy: Apparent weight in immersion and ground reaction force at third trimester. *Clin Biomech.* 2019; 67: 148-152.
2. Rodríguez-Blanke R, Sanchez-Garcia JC, Sanchez-Lopez AM, Expósito-Ruiz M, Aguilar-Cordero MJ. Randomized Clinical Trial of an Aquatic Physical Exercise Program During Pregnancy. *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.* 2019; 48(3): 321-331.
3. Vallim AL, Osis MJ, Cecatti JG, Baciuk ÉP, Silveira C, Cavalcante SR. Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reprod. Health.* 2011;8(1):1-7.
4. Da Silva JR, Borges PS, Agra KF, Pontes IA, Alves JGB. Effects of an aquatic physical exercise program on glycemic control and perinatal outcomes of gestational diabetes: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2013; 14(1): 1-5.
5. Vázquez Lara JM, Rodríguez Díaz L, Ramírez Rodrigo J, Villaverde Gutiérrez C, Torres Luque G, Gómez-Salgado J. Calidad de vida relacionada con la salud en una población de gestantes sanas tras un programa de actividad física en el medio acuático (PAFMAE). *Rev. Esp. Salud Publica.* 2017; 91.
6. Melzer K, Schutz Y, Boulvain M, Kayser B. Physical activity and pregnancy. *Med.* 2010; 40 (6): 493-507.
7. Aguilar Cordero MJ, Rodríguez Blanke R, Sánchez García JC, Sánchez López AM, Baena García L, López Contreras G. Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: protocolo de estudio. *Nutr Hosp.* 2016; 33(1): 156-161.

8. Navas, A, Artigues, C, Leiva A, Portells E, Soler A, Cladera A, Brunet M. Effectiveness and safety of moderate-intensity aerobic water exercise during pregnancy for reducing use of epidural analgesia during labor: protocol for a randomized clinical trial. *BMC Pregnancy Childb.* 2018; 18(1): 94.
9. Santo CMDC, Pimenta CADM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev. Latino-Am. Enf.* 2007; 15(3): 508-511.
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097.
11. Shiwa, S. R., Costa, L. O. P., de Lima Moser, A. D., de Carvalho Aguiar, I., & de Oliveira, L. V. F. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisio. em Mov..* 2017; 24(3).
12. Rodriguez-Blanke R, Sánchez-García JC, Sánchez-López AM, Mur-Villar N, Aguilar-Cordero MJ. The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial. *Women and Birth.* 2018; 31(1): e51-e58.
13. Vázquez-Lara JM, Ruiz-Frutos C, Rodríguez-Díaz L, Ramírez-Rodrigo J, Villaverde-Gutiérrez C, Torres-Luque G. Efecto de un programa de actividad física en el medio acuático sobre las constantes hemodinámicas en mujeres embarazadas. *Enf. Clínica.* 2018; 28(5): 316-325.
14. Backhausen MG, Tabor A, Albert H, Rosthøj S, Damm P, Hegaar HK. The effects of an unsupervised water exercise program on low back pain and sick

leave among healthy pregnant women—A randomised controlled trial. *PloS one*. 2017; 12(9): e0182114.

15. Sánchez García JC, Aguilar Cordero MJ, Menor Rodríguez MJ, Paucar Sánchez A, Rodríguez Blanque R. Influencia del ejercicio físico en la evolución del peso gestacional y posparto. Ensayo clínico aleatorizado. *Nutri. Hosp.* 2019; 36(4): 931-938.
16. Bacchi M, Mottola MF, Perales M, Refoyo I, Barakat, R. Aquatic activities during pregnancy prevent excessive maternal weight gain and preserve birth weight: A randomized clinical trial. *Am J Health Promot.* 2018; 32(3): 729-735.