

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
CÂMPUS DE ERECHIM  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**MARIA REGINA CAPRINI VANZ**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

**ERECHIM – RS**

**2019**

**MARIA REGINA CAPRINI VANZ**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Fisioterapeuta, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim.**

**Orientadora: Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi**

**Co – Orientadora: Ma. Karine Malysz**

**ERECHIM – RS**

**2019**

**MARIA REGINA CAPRINI VANZ**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Fisioterapeuta, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim.**

**Erechim, 02 de dezembro de 2019.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi  
URI Erechim

---

Prof. Ma. Patrícia Bazanello  
URI Erechim

---

Prof. Ma. Tatiana Comerlato  
URI Erechim

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida, meus pais, que sempre foram minha estrutura para realização de todos os meus sonhos. Obrigada, por estarem sempre presentes em todos os momentos, me dando carinho, apoio, incentivo, determinação, e principalmente amor.

Amo vocês, infinitamente!

## AGRADECIMENTOS

Acima de tudo a Deus, por sempre estar ao meu lado, ter me acalmado em todos os momentos difíceis e mostrado que tudo posso Naquele que me fortalece.

Aos meus pais, Dileto Vanz e Tânia Caprini Vanz, por não medirem esforços para realização deste sonho, compreendendo e me ajudando em cada momento difícil, bem como, comemorando comigo cada pequena conquista. Sem vocês nada disso seria possível, agradeço a Deus por ter me dado os melhores pais do mundo. Amo vocês infinitamente!!

À minha irmã, Vitória Caprini Vanz, que apesar da distância sempre se fez presente e me deu forças pra continuar, mesmo quando tudo parecia impossível. Sua força e maturidade, me inspiram. Amo você, minha metade!

Aos meus anjos de luz, Gelci Maria Caprini e Claudino Vanz, sempre soube que vocês olhavam por mim e me davam forças quando eu achava que não conseguiria. Obrigada por guiarem meus passos e me mostrarem o caminho, eu sinto e sei que vocês estão presentes no meu dia a dia. Amo vocês, saudades!

À minha melhor amiga, Mariana Menegat, obrigada por estar ao meu lado ao longo de todos esses anos, por dividir cada alegria, tristeza, conquistas e principalmente a vida comigo, tenho certeza que nossa amizade será pra sempre. Você foi fundamental para a realização deste trabalho e deste sonho. My person, amo muito você!

As minhas amigas: Paola Godoy de Matos, Ana Flávia Corso, Louise Menegat e Gabrieli Caprini, obrigada por estarem do meu lado e me darem forças quando achei que não conseguiria, mesmo as vezes longe, vocês sempre estiveram presentes em meu coração. Amo vocês.

À pessoa mais especial que conheci nesta cidade, Alexandra Cristine Orson. obrigada por estar ao meu lado ao longo desses 05 anos. Obrigada pelos grandes conselhos, puxões de orelha (todos merecidos), abraços apertados, por confiar e acreditar em mim e, principalmente, por muitas vezes, ser meu lar aqui. Você é uma grande amiga e uma pessoa maravilhosa, sou imensamente grata por tê-la em minha vida. Amo você, pra sempre!

À minha grande amiga, Indianara Perondi, muito obrigada por toda ajuda dedicada a mim nesses 05 anos, por acreditar no meu potencial e ver sempre o melhor em cada situação. Obrigada pela positividade e por me esperar com um sorriso no rosto toda

segunda-feira de manhã sentada no fundo da sala, sabendo que as vezes eu chegaria chateada por querer ficar mais dias em casa. Amo você, sou grata pela amizade que construímos.

À minha amiga e vizinha, Daiana Buczoski, obrigada pela parceria ao longo desses anos, pela paciência, por dividir comigo alegrias, tristezas e vários almoços/jantas. Você é incrível, sempre estará em meu coração.

Ao meu amor, Tiago Madella Pereira, que mesmo distante sempre se fez presente e nunca mediu esforços pra que eu conseguisse chegar onde eu cheguei, com certeza você é parte fundamental desta conquista e deste sonho. Obrigada por aguentar meu mal humor e me arrancar sorrisos quando parecia que nada daria certo, você é meu porto seguro. Mesmo com os percalços: Era você, foi você e sempre será você. Te amo muito!

Ao meu e melhor grupo de estágio, Caroline Luísa Gallina e Carlos Henrique Tochetto, pelo ano incrível e intenso que vivemos. Tenho certeza que esse último ano foi mais feliz graças a vocês, obrigada pela animação e pelo apoio diário, vocês são demais e sempre estarão em meu coração. Amo vocês!

À minha orientadora, Caren Piccoli Maronesi, obrigada por aceitar realizar este trabalho comigo, pelos ensinamentos diários e por compartilhar comigo o seu conhecimento, sem você nada disso seria possível. Você é uma pessoa e profissional incrível, sempre estará em meu coração. Obrigada imensamente por tudo!

À minha coorientadora, Karine Malysz, muito obrigada por disponibilizar do seu tempo e sua força de vontade para que esse projeto se tornasse real. Obrigada pelos conselhos, por confiar e acreditar na minha capacidade. Além disso, sou imensamente grata por ter me apresentado o maravilhoso mundo da fisioterapia aquática e compartilhado comigo seu conhecimento, graças a você descobri minha verdadeira paixão e sei qual norte seguir. Você é luz. Te amo!

À minha mãe postiça, Professora Márcia Bairros, sou imensamente grata por toda ajuda que ofereceu a mim para que esse projeto se tornasse real, por todos os abraços apertados e todos os “calma Mary, vai dar tudo certo!”. Você foi fundamental para que eu chegasse até aqui. Obrigada por todos os ensinamentos compartilhados e pelo amor com o qual transmite seus conhecimentos nas disciplinas em que ministra. Você sempre estará em meu coração, te amo!

À Mari Lucia Sbardelotto, pela disponibilidade do local e atenção a mim disponibilizada.

Às gestantes que se disponibilizaram a participar deste estudo, sou eternamente grata a vocês pela parceria e principalmente amizade que construímos. Vocês foram fundamentais para realização deste sonho. Obrigada por tudo!

Agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha caminhada e que contribuíram para que eu chegasse até aqui. Sem vocês nada disso seria possível, vocês são profissionais incríveis e sempre estarão em meu coração!!

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar, porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir.” (Cora Coralina)

## RESUMO

O período gestacional é caracterizado por diversas modificações físicas que são necessárias para o perfeito crescimento e desenvolvimento fetal. Porém essas modificações podem causar dor e limitações das atividades diárias dessas mulheres. A fisioterapia aquática promove alívio das dores decorrentes desse período, fornece relaxamento e pode favorecer a melhora da qualidade de vida dessas mulheres. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia aquática durante o período gestacional e verificar se o tratamento se mostrara eficaz na redução da sintomatologia decorrente deste período. Para isso a amostra deste estudo foi composta por 07 mulheres entre a 13<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> semanas de gestação. Na avaliação foram utilizados os seguintes instrumentos: Escala visual analógica (EVA), SF-36, índice da qualidade do sono de Pittsburg, avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico através da escala de Ortiz. Após a avaliação as pacientes foram submetidas a dezesseis sessões de fisioterapia aquática com duração de 50 minutos, duas vezes por semana, durante dois meses, posteriormente foram reavaliadas pelos mesmos instrumentos avaliativos. Foi observado através das análises, melhora significativa no estado geral de saúde das gestantes ( $p=0,04$ ), força muscular do assoalho pélvico ( $p=0,03$ ) e dor pela escala visual analógica ( $p=0,02$ ).

**Palavras-chave:** Hidroterapia; Gestantes; Qualidade de vida; Lombalgia; Sono.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação a dor pela escala visual analógica.....27

Gráfico 2 – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática dos domínios do questionário de qualidade de vida SF-36.....29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação ao índice de qualidade de sono de Pittsburg.....30

Tabela 2 – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação a força muscular do assoalho pélvico pela Escala de Ortiz.....31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Alterações musculoesqueléticas presentes na gravidez.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Alterações dos músculos do assoalho pélvico durante o período gestacional.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Qualidade de vida na gestante.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Qualidade do sono durante o período gestacional.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5 Fisioterapia Aquática.....</b>	<b>17</b>
<b>2.6 Propriedades Físicas da água.....</b>	<b>18</b>
2.6.1 Densidade.....	18
2.6.2 Viscosidade.....	19
2.6.3 Flutuação.....	19
2.6.4 Pressão Hidrostática.....	19
2.6.5 Empuxo.....	20
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Caracterização Geral do Estudo.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 População e Amostra.....</b>	<b>21</b>
3.2.1 Critérios de Inclusão.....	21
3.2.2 Critérios de Exclusão.....	21
<b>3.3 Procedimentos.....</b>	<b>22</b>
3.3.1 Instrumentos de Coleta de Dados.....	24
<b>3.4 Análise dos Dados.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5 Considerações Éticas.....</b>	<b>25</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Escala Visual Analógica da Dor.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Questionário SF- 36.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3 Índice de qualidade do sono de Pittsburgh.....</b>	<b>29</b>
<b>4.4 Escala de Ortiz.....</b>	<b>30</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Durante todo o período gestacional observam-se diversas alterações no organismo da mulher que envolve adaptações metabólicas, hormonais, físicas e emocionais. Sendo assim, durante todo período a gestante sofrerá transformações hormonais, musculares, circulatórias e respiratórias de grande importância, para que seu corpo naturalmente possa se ajustar para formar, desenvolver e acomodar o feto (NEPPELENBROEK et al., 2006).

Desconfortos como dores musculoesqueléticas causadas pelo aumento de peso e pela alteração do centro de gravidade, incontinência urinária de esforço pela alteração dos músculos do assoalho pélvico, edema principalmente em membros inferiores pela dificuldade de retorno venoso e modificação da qualidade do sono devido às alterações hormonais decorrentes deste período são queixas comuns entre as gestantes, sendo que essas alterações causam consequências como a diminuição da qualidade de vida da mulher que passa por este período.

Portanto, o fisioterapeuta deve inserir no programa de assistência à gestante, exercícios que permitam ganho de flexibilidade, alongamento muscular, fortalecimento muscular e bom condicionamento físico, cujos benefícios serão evidenciados tanto no preparo do trabalho de parto como na diminuição das queixas algicas, o que permite ao corpo adaptar-se e suportar o aumento gradativo de peso e volume (FABRIN, 2010; ROSA, 2012).

A fisioterapia aquática torna-se cada vez mais indicada por fornecer benefícios decorrentes das propriedades físicas da água, as quais permitem a redução das principais queixas que acometem as gestantes neste período, de forma mais rápida e segura. São observados como resultados efeitos fisiológicos e terapêuticos diversificados, tais como melhora do retorno venoso, redução do peso corporal durante a execução das atividades, relaxamento, alívio do quadro algico característico deste período, fortalecimento muscular e melhora na amplitude de movimento (GIEHL et al., 2010).

Diante disso, a realização desse estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida das gestantes, qualidade do sono, percepção de dor lombar e em membros inferiores e força dos músculos do assoalho pélvico, antes e após um protocolo de fisioterapia aquática.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Alterações musculoesqueléticas presentes na gravidez

As alterações que ocorrem no organismo materno durante a gravidez podem causar danos e justificam a presença de edemas e do aumento do peso corporal, pelo aumento do útero, das mamas, do volume sanguíneo e da retenção hídrica. É muito comum também a presença de frouxidão ligamentar, devido ao aumento do estrógeno e da produção de relaxina, hormônio produzido somente na gravidez, que causa o relaxamento muscular tornando as articulações mais instáveis. As alterações posturais, muito comuns nas grávidas contribuem também para as desordens musculoesqueléticas e ao comprometimento do equilíbrio estático e dinâmico, capazes de refletir na manutenção da postura e em riscos de lesões ligamentares (BRITO et al., 2014; LIMA et al., 2011).

De acordo com Endacott (2007) no estágio inicial da gestação (1º trimestre) é onde os ligamentos e articulações estão se tornando mais frouxas e instáveis, fazendo com que o risco de tensões ou lesões nas articulações, propicie a adoção de uma postura inadequada. Já no estágio intermediário da gestação (2º trimestre) a instabilidade dos ligamentos e articulações aumenta ainda mais em torno da pelve, o que causa um afastamento do músculo reto abdominal para que o bebê possa se desenvolver e se acomodar. E por fim, o estágio final da gestação (3º trimestre) é considerado a época onde é mais comum surgirem as dores e desconfortos na região lombar, pois as alterações na marcha e na dinâmica postural estarão mais acentuadas, sendo importante o alinhamento corporal e postural visto que, os níveis hormonais acentuados mantém as articulações mais frouxas.

Devido ao desconforto referido, acredita-se que as alterações nos diversos sistemas do organismo feminino durante a gravidez e as modificações no sistema musculoesquelético provenientes das adaptações físicas e adequações posturais compensatórias, constituem uma das mais importantes alterações durante todo o ciclo gravídico-puerperal (COSTA et al., 2010).

A fisioterapia aquática é um dos recursos terapêuticos capazes de possibilitar alívio das afecções musculoesqueléticas no período gestacional. A execução dos movimentos, com o corpo submerso na água, reduz o estresse articular, diminuindo o impacto sob as articulações e o risco de lesões, além de a flutuação fornecer suporte

completo às gestantes, ajuda a aumentar a amplitude dos movimentos sem a resistência do atrito, auxiliando a movimentação. O trabalho aquático promove maior controle sobre a frequência cardíaca materna e fetal, reduz a ocorrência de varizes, melhora o condicionamento físico, aumenta a resistência muscular e a diurese, diminuindo a formação de edemas, além de promover um acentuado controle postural que proporciona analgesia lombar (VALLIM, 2005).

## **2.2 Alterações dos músculos do assoalho pélvico durante o período gestacional**

O assoalho pélvico é uma estrutura complexa que envolve um conjunto de músculos, ligamentos e fáscias cujas funções são proporcionar a ação de sustentação e suporte de órgãos pélvicos (bexiga, vagina e reto), manter a continência urinária e fecal e permitir a passagem do feto no momento do parto (MORENO, 2009).

Durante a gestação, a mulher pode sofrer sobrecarga nos músculos do assoalho pélvico e provocar uma alteração anatômica ou alterar sua função de sustentação dos órgãos pélvicos e controle miccional, caracterizando-se como um período predisponente para o desenvolvimento de sintomas do trato urinário inferior (SOBREIRA, 2010).

Portanto, para evitar ou aliviar possíveis problemas de bexiga ou intestino se faz necessário o fortalecimento desses músculos, assim contribuirá na manutenção dos órgãos internos em seus lugares, ajudando também na prevenção de perdas urinárias e auxiliando no trabalho de parto. Além de forte, o assoalho pélvico também precisa ter a capacidade de se alongar, pois durante a fase expulsiva do trabalho de parto é importante que os músculos possam ser alongados durante a passagem do bebê no canal vaginal, evitando dessa forma possíveis lacerações e lesões (KROETZ, 2015).

A fisioterapia aquática é um dos recursos terapêuticos utilizados, que vem ganhando particular reconhecimento na saúde da mulher, conquistando cada vez mais espaço e aceitação pela população feminina em geral, em virtude de seus benefícios, os quais referem fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, resistência para a realização de exercícios e relaxamento global (PALMA et al., 2009).

### 2.3 Qualidade de vida na gestante

A qualidade de vida ligada à saúde consiste em se sentir bem, na ausência de doenças significativas que poderão se tornar objeção para a realização de habilidades e capacidades; compreende a vontade para envolver-se com os múltiplos aspectos e objetos que a convivência, o trabalho e o lazer podem proporcionar para a vida ilimitada de valores e possibilidades (GONÇALVES; VILARTA, 2004).

A gestação é uma parte fundamental no ciclo biológico da mulher, sendo assim, considerada normal. Durante este período, deve-se ter em mente que, embora as modificações fisiológicas que ocorrem durante a gestação afetem especialmente os órgãos reprodutivos, todo complexo feminino se altera (GUARIENTO; MAMEDE, 2001).

É comum as gestantes apresentarem os seguintes sintomas: ansiedade, variabilidade de humor, pesadelos, insônia e irritabilidade pelas constantes mudanças hormonais que estão presentes neste período. Também é perceptível a redução nas habilidades cognitivas e amnésia (OLIVEIRA et al., 2010).

As gestantes são afetadas emocionalmente pelas alterações que ocorrem em sua aparência física e nas funções do seu corpo. Sendo essas: sensação de desconforto quanto às modificações das mamas e do quadril, aumento da urgência e da frequência urinária, enjôos matutinos, fadiga, aumento do peso corporal, aumento da oleosidade da pele, hipotensão supina e bradicardia, constipação, afecções músculo-esqueléticas e edema principalmente em membros inferiores, tudo isso relacionado a uma mistura de sentimentos e sensações enquanto aguarda ansiosamente o momento do parto (PEREIRA e AGUIAR, 2016).

A fisioterapia aquática é capaz de contribuir para a melhora da qualidade de vida da gestante, diminuindo suas queixas através de exercícios que oferecem a diminuição das dores decorrentes desse período, diminuição do peso corporal conseqüente a gestação, melhora da auto-estima e aumento da sensação de prazer. Favorecendo também um maior vínculo entre mãe e feto (SANTOS et al., 2011).

## **2.4 Qualidade do sono durante o período gestacional**

No início da gestação, a mulher apresenta sonolência excessiva, tendo evolução para insônia e despertares freqüentes no final da gestação, devido às mudanças físicas e hormonais que ocorrem durante este período. A privação temporária ou crônica de sono pode resultar no aumento do risco de eventos adversos maternos, como: dificuldade para realização de tarefas do cotidiano, diminuição do desempenho no trabalho, irritabilidade, dificuldade de concentração, inquietação, aumento da fadiga e diminuição na capacidade da mulher em suportar a dor (CHANG et al., 2010; MALDONADO, 2005).

Segundo Sahota et al. (2003) 70% das mulheres durante o período gestacional sofrem de distúrbios do sono. Esses distúrbios podem afetar a qualidade e a duração do sono, refletindo as principais alterações hormonais, fisiológicas e comportamentais experimentadas durante a gravidez. Entre esses são níveis elevados de estrogênio, progesterona, prolactina e cortisol, provocando irritabilidade, dificuldade de concentração, apatia e mau humor (REGAL et al., 2009).

Durante o período gestacional a atividade física regular melhora a duração e a qualidade do sono da mulher. A fisioterapia aquática melhora o condicionamento físico, auxilia na perda de peso decorrente do processo gestacional, na diminuição das dores musculoesqueléticas, diminuição do edema gestacional e conseqüentemente melhora do bem-estar, humor e qualidade do sono. Sendo assim, durante o período gestacional torna-se importante a realização de atividades físicas, especialmente em meio aquático, com o intuito de prevenir complicações relacionadas à gravidez, melhorar a qualidade de vida e a qualidade do sono da gestante (BLANQUE-RODRIQUEZ et al., 2017).

## **2.5 Fisioterapia Aquática**

A Fisioterapia aquática é um artifício da fisioterapia que utiliza a piscina aquecida e os meios físicos da água para realização de exercícios terapêuticos (CAMPION, 2000). Esse artifício tem sido cada vez mais indicado pelos benefícios ocasionados pelas propriedades físicas do ambiente aquático, entre eles a maior facilidade de execução dos exercícios quando comparados ao solo, relaxamento muscular

proporcionado pela temperatura da água acelerando assim a reabilitação funcional (AGUIAR JÚNIOR e GÊREMINAS, 2003).

Schitter et al. (2015) realizaram um estudo piloto controlado com a técnica de watsu em gestantes no 3º trimestre de gestação com queixa de dor lombar, 9 mulheres participaram do grupo intervenção e 8 do grupo controle, em sessões com duração de 60 minutos em água a 35°C. A melhora na dor foi relatada por 26,3% das participantes com 95% de analgesia, assim como, foram observados efeitos sobre estresse e humor. O relaxamento foi o efeito mais relatado e ainda foram mencionados efeitos sobre os seus estados físicos e mentais e alterações com o corpo, como recuperação da mobilidade.

A fisioterapia aquática induz o alívio das dores pelo relaxamento que a água aquecida proporciona, as propriedades da água como o empuxo, diminuem o estresse na articulação e assim os exercícios são realizados com maior amplitude e com menos dor, assim conseguindo a gestante realizar os alongamentos e exercícios de fortalecimento de maneira mais facilitada onde terá como resultado melhora da postura e quadro algico (ACOSTA, 2010).

Os benefícios da atividade física em imersão foram destacados por muitas vezes amenizar alguns incômodos comuns na gravidez, além de possibilitar o controle do edema gravídico, incremento da diurese e prevenção ou melhora dos desconfortos musculoesqueléticos. Além deste, foram relatados maior gasto energético, aumento da capacidade cardiovascular, relaxamento corporal e controle do estresse. Tais efeitos específicos da prática de atividade física materna em imersão contribuem para que a adesão à técnica seja cada vez maior, tanto por parte das gestantes como dos profissionais que as acompanham no pré-natal. Além de proporcionar conforto e bem estar, aumenta a capacidade do organismo materno de eliminar calor. A manutenção da temperatura corporal durante a terapia aquática é outro efeito desejável, exclusivo deste tipo de exercício (ALVES, 2012; BATES; HANSON, 1998).

## **2.6 Propriedades físicas da água**

### **2.6.1 Densidade**

A densidade é definida como uma quantidade de massa por unidade de volume, o Fenômeno de flutuabilidade consiste na tendência de um corpo imerso em um fluido

ser sustentado por uma força ascendente, está diretamente relacionado com densidade do fluido. A compressão de que o meio aquático possui massa e, portanto a densidade, é fundamental para incorporação dos conceitos de flutuação e resistência ao movimento de água (KOURY, 2000).

### 2.6.2 Viscosidade

Refere-se a fricção entre as moléculas enquanto o corpo se move. Essa fricção exprime a facilidade com a qual a água flui, e por esta razão apenas é observável quando a água está em movimento. A viscosidade atua como uma resistência ao movimento, uma vez que as moléculas de um líquido tendem a aderir à superfície de um corpo movendo-se através dele (SKINNER e THOMSON, 1985).

### 2.6.3 Flutuação

A flutuação é a força experimentada como empuxo para cima, que atua em sentido oposto à força da gravidade e desta forma, um corpo imerso está submetido à força da gravidade (atuando no centro de gravidade) e a força de flutuação (atuando no centro de flutuação). Quando o peso do corpo que esta flutuando se iguala ao peso do líquido deslocado, e os centros de flutuação e gravidade estão na mesma linha vertical o corpo é mantido em equilíbrio estável (CAROMANO e NOWOTNY, 2002).

Do ponto de vista cinesioterapêutico, a flutuação pode ser usada para facilitar a movimentação, quando o membro é movido na direção do nível da água. Também pode resistir o movimento, quando o membro é movido da superfície da água em direção ao tronco (CAROMANO, 2002).

### 2.6.4 Pressão Hidrostática

Segundo Campion (2000) a lei de Pascal afirma que a pressão de um fluido é exercida de forma igualada em qualquer nível em uma direção horizontal, o que significa que a pressão é igual em uma profundidade constante. Assim, durante o repouso em certa profundidade, o fluido exercerá uma pressão em todas as superfícies de um corpo submerso.

A ação da pressão hidrostática e da força de flutuação proporciona a sensação de imponderabilidade. Atua sobre o tórax e abdome, produz resistência à inspiração e facilita a expiração, sendo assim um exercício respiratório interessante. A pressão hidrostática auxilia na estabilização das articulações e também na redução da descarga de peso sobre os membros inferiores (CAROMANO e NOWOTNY, 2002).

#### 2.6.5 Empuxo

Os objetos imersos possuem um menor peso aparente que o mesmo objeto na terra porque uma força oposta à gravidade está atuando sobre o objeto. Essa força é chamada de empuxo e é a força gerada de baixo para cima pelo volume de água deslocada o empuxo surge do fato de que a pressão em um fluido aumenta com a profundidade (BECKER e COLE, 2000).

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização Geral do Estudo**

O presente estudo é de cunho longitudinal, descritivo exploratório, quase-experimental e de caráter quantitativo.

### **3.2 População e Amostra**

A população deste estudo foi composta por mulheres entre a 13<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> semanas de gestação, residentes no município de Barão de Cotegipe - RS, com idade entre 20 e 37 anos.

A amostra foi composta de 07 participantes voluntárias de forma intencional e que preencheram os critérios de inclusão.

#### **3.2.1 Critérios de Inclusão**

Foram considerados critérios de seleção e inclusão da amostra mulheres que estivessem entre a 13<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> semanas de gestação, com idade entre 20 e 37 anos, sem contraindicações para o ambiente aquático, com liberação médica para participação do protocolo de tratamento e que concordaram com o TCLE.

#### **3.2.2 Critérios de Exclusão**

Foram considerados critérios de exclusão da amostra mulheres que não estivessem entre a 13<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> semanas de gestação, que não tivessem idade entre 20 e 37 anos, que apresentassem hidrofobia, que não tivessem liberação médica para participarem do estudo, que apresentassem alterações que impediriam a realização do protocolo de fisioterapia aquática e que não alcançassem um mínimo de 90% da frequência.

### 3.3 Procedimentos

Previamente o projeto de pesquisa foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) – Erechim, para apreciação e aprovação.

A aluna pesquisadora entrou em contato com o Centro de atividades físicas By fitness no município de Barão de Cotegipe/RS, solicitando autorização para o desenvolvimento do estudo nas suas dependências. Como também entrou em contato com a Coordenação do Curso de Fisioterapia/Direção Acadêmica solicitando uma autorização por escrito para o uso de materiais e equipamentos da Clínica Escola de Fisioterapia – Centro de Estágio e Práticas Profissionais (URICEPP) da URI/Erechim (APÊNDICE A), informando os objetivos e procedimentos pertinentes a este estudo.

Posteriormente, foi estabelecido um contato inicial com médicos obstetras, expondo os objetivos da pesquisa e a necessidade de participantes gestantes entre a 13<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> semanas de gestação para composição da amostra, solicitando a possibilidade de encaminhamento de suas pacientes. As participantes identificadas, pelo contato e indicação dos médicos obstetras, foram contatadas pessoalmente ou por contato telefônico, pela acadêmica pesquisadora, convidando-as á participação do estudo.

O detalhamento do projeto foi apresentado em uma conversa presencial com duração de uma hora, com todas as gestantes que aceitaram estar presentes na data informada. Nesta ocasião, para aquelas que concordaram em participar do estudo, foi coletado a assinatura do TCLE (APÊNDICE B).

Após a assinatura do TCLE foi dado início a anamnese com dados de identificação e a avaliação fisioterapêutica (APÊNDICE C), as participantes foram submetidas à avaliação e aplicação de questionários, de forma individual, respeitando a privacidade de cada uma. Na avaliação inicial foi incluído a avaliação fisioterapêutica (anamnese e exame físico), o questionário SF-36, índice da qualidade do sono de Pittsburg e avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico. No decorrer da aplicação do protocolo de tratamento em fisioterapia aquática foi aplicada a escala visual analógica de dor no início e final das sessões, para mensuração da dor inicial e final das participantes do estudo. Todos os questionários foram lidos pela pesquisadora para evitar a ocorrência de interpretação errônea das questões e foram aplicados antes e após o tratamento.

O primeiro questionário (avaliação fisioterapêutica) constou de dados de identificação, dados pessoais, história obstétrica e exame físico, elaborado pelas pesquisadoras (APÊNDICE C). Já o questionário SF-36 (ANEXO B), é composto por 36 itens que englobam oito dimensões: função física, função social, limitações dos papéis sociais em decorrência de problemas físicos e emocionais, saúde mental, vitalidade, dor e percepção geral de saúde, e teve a finalidade de avaliar a qualidade de vida das gestantes participantes deste estudo. Em seguida, foi aplicado o índice da qualidade do sono de Pittsburg (ANEXO C), sendo este um questionário composto por 10 itens que se referem à qualidade do sono da participante um mês antes da aplicação do mesmo, e que teve como finalidade a avaliação do sono das gestantes participantes deste estudo.

Após, para mensuração da força de contração da musculatura do assoalho pélvico, que foi realizado pela professora Orientadora Caren Tais Piccoli Maronesi, foi utilizado o método bidigital, que consiste na introdução com luvas esterilizadas, devidamente lubrificadas, do segundo e terceiro dedos do examinador na genitália da participante, que estava em decúbito dorsal, quadril semi-fletido e abduzido, joelhos semi-fletidos e pés apoiados na maca. Logo após, a gestante foi orientada a apertar os dedos do examinador ou ainda realizar uma contração muscular voluntária, “como se fosse segurar o xixi”. Dessa forma o examinador percebe a capacidade de contração da musculatura pélvica da participante e gradua a mesma conforme a escala de Ortiz (ANEXO D).

No segundo atendimento, foi dado início a aplicação do protocolo de tratamento em fisioterapia aquática, que foi realizada em grupo, conforme o horário que as participantes estivessem de acordo, e consistiu em cinco etapas: aquecimento, alongamentos ativos de membros superiores, inferiores e tronco, fortalecimento muscular de membros superiores, inferiores, tronco e assoalho pélvico, condicionamento cardiovascular e por fim desaquecimento ou relaxamento (APÊNDICE D). O estudo teve uma duração total de dois meses de tratamento fisioterapêutico sendo que as participantes foram reunidas para realização do tratamento, duas vezes por semana, por 50 minutos, totalizando 16 sessões. Para as participantes permanecerem nos grupos, foi exigido pelo menos 90% da frequência.

Durante a execução do projeto os benefícios esperados foram a melhora das afecções que acometem mulheres durante o período gestacional, e assim proporcionar uma melhora da qualidade de vida, qualidade do sono e

consequentemente relaxamento, melhora da autoestima e maior vínculo entre mãe e feto. Além disso, pôde promover uma nova alternativa de tratamento para pacientes gestantes que não conseguem realizar atividades no solo. Era possível que acontecessem os seguintes desconfortos ou riscos como: dores musculoesqueléticas que foram minimizadas em até 48 horas após a sessão de fisioterapia aquática, sem necessidade de terapia medicamentosa. Caso houvesse alguma intercorrência durante a aplicação do protocolo de tratamento em fisioterapia aquática, a pesquisadora juntamente com sua orientadora e co-orientadora entrariam em contato com o médico obstetra em no máximo duas horas após o acontecido.

Ao término da aplicação do protocolo de tratamento em fisioterapia aquática foram aplicados novamente o questionário SF-36, índice de qualidade de sono de Pittsburg, e avaliação da força muscular dos músculos do assoalho pélvico.

### 3.3.1 Instrumentos de Coleta de Dados

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Escala Visual Analógica (EVA) (ANEXO A): proporciona uma medição simples e eficiente, minimamente intrusiva na intensidade da dor, tendo sido utilizada largamente na clínica e em laboratórios de investigação quando se necessita ter um índice rápido da dor e ao que se pode assinalar um valor numérico de zero a dez, sendo dez classificada como dor intensa e zero classificada como ausência total de dor. A escala foi aplicada durante todo o protocolo de exercícios em fisioterapia aquática, no início (EVA inicial) e final da sessão (EVA final), sendo o valor registrado na evolução da paciente. (JENSEN et al., 2003).

- Questionário SF-36 (ANEXO B): esse questionário contém 36 itens, que englobam oito dimensões: função física, função social, limitações dos papéis sociais em decorrência de problemas físicos e emocionais, saúde mental, vitalidade, dor e percepção geral de saúde, sendo que quanto maior o escore total, melhor é a qualidade de vida do indivíduo. Este questionário foi aplicado no início do protocolo de exercícios em fisioterapia aquática e no final, como uma maneira de avaliação da qualidade de vida das pacientes de forma fidedigna (CAMARGOS et al., 2004).

- Índice da qualidade do sono de Pittsburg (ANEXO C): questionário composto por 10 itens que se referem aos hábitos de sono durante o mês anterior a aplicação do mesmo. Esse questionário foi aplicado no início do protocolo de exercícios em

fisioterapia aquática e no final, sendo que o mesmo tem demonstrado ser eficaz e capaz de fornecer informações quantitativas e qualitativas acerca da qualidade do sono. (BUYSSE et al., 2008)

- Avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico: Para mensurar a força de contração dos músculos do assoalho pélvico foi utilizado o método bidigital que foi realizado pela professora orientadora Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi antes do protocolo de exercícios em fisioterapia aquática e após, sendo que o mesmo consiste na introdução com luvas esterilizadas, devidamente lubrificadas, do segundo e terceiro dedos do examinador na genitália da paciente, com a mesma em decúbito dorsal, quadril semi-fletido e abduzido, joelhos semi-fletidos e pés apoiados na maca. Logo após, a paciente é orientada a apertar os dedos do examinador ou ainda realizar uma contração muscular voluntária, “como se fosse segurar o xixi”. Dessa forma o examinador percebe a capacidade de contração da musculatura pélvica da paciente e gradua a mesma conforme a escala de Ortiz (ANEXO D).

### **3.4 Análise dos Dados**

Para tratamento dos dados foi realizada análise descritiva simples para média e desvio padrão. Para verificar a normalidade dos dados foi realizado o Teste de Shapiro-Wilk. Para dados paramétricos foi realizado o Teste t-student e para dados não paramétricos Wilcoxon. Foi considerado nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

### **3.5 Considerações Éticas**

Esta pesquisa esteve em observância às diretrizes da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional da Saúde de Ministério da Saúde e foi encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Erechim com apreciação e aprovação sob o número 97462718.8.0000.5351 (ANEXO E).

Salienta-se que todos os materiais necessários para registro de dados, fichas e, principalmente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinados pelos indivíduos ficarão sob a guarda da professora pesquisadora responsável Ma. Caren Piccoli Maronesi, em arquivo particular, pelo período de cinco anos, sendo posteriormente descartados ecologicamente.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi composto por uma amostra de 09 gestantes, com uma perda amostral de 02 participantes, por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, finalizando o treinamento com 07 participantes. As gestantes tiveram boa adesão ao programa de tratamento durante as 16 sessões realizadas, com uma frequência de 100%.

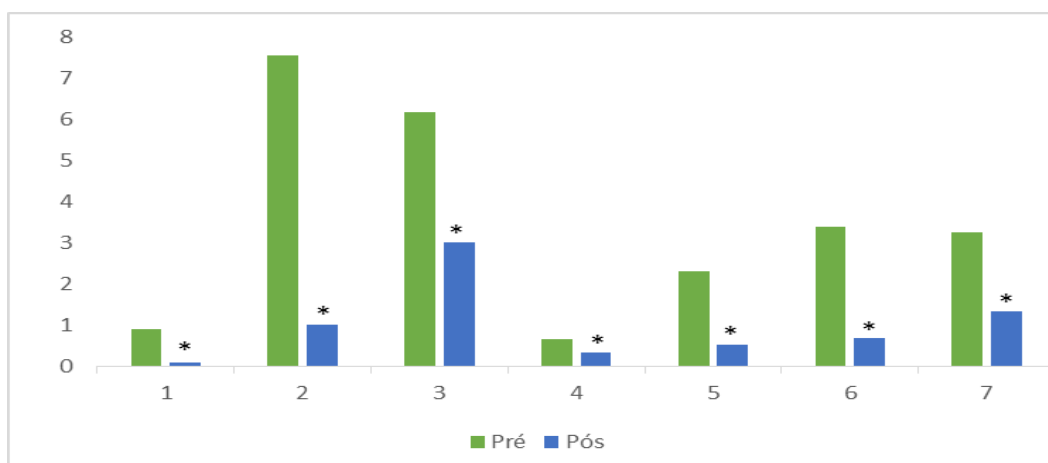
Em relação a amostra, 57,2% das gestantes estavam no segundo trimestre de gestação e 42,8% no terceiro trimestre e a média de idade  $31,28 \pm 4,60$  anos. A maior parte eram primíparas, ou seja, 57,2% e 42,8% estavam na segunda gestação.

Silva (2016) avaliou 60 gestantes, 50% (n=30) pertenciam ao segundo trimestre gestacional e 50% (n=30) ao terceiro trimestre, com médias de idade de  $23,98 \pm 3,88$ , sendo considerada uma faixa etária de menor risco de complicações (CAETANO; NETTO; MANDUCA, 2011). Bezerra e colaboradores (2015) apontam que mulheres com idade acima de 35 anos, tendem a eventos perinatais adversos. As gestantes do presente estudo apresentaram uma média inferior, ou seja, uma gestação de menor risco.

### 4.1 Escala visual analógica da dor

Observa-se no gráfico 1 que a dor avaliada pela escala visual analógica, mostrou-se significativa.

**Gráfico 1** – Comparação da média das sessões pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação a dor pela escala visual analógica.



A média da dor pré intervenção foi de 3,4 e pós intervenção foi de 1, ou seja, as gestantes iniciaram os exercícios aquáticos com dor moderada e finalizaram com dor suave, representando melhora estatisticamente significativa com  $p = 0,026$ . O local mais acometido da dor dessas pacientes foi na região lombo-sacra, e algumas gestantes apresentavam irradiações para membros inferiores, corroborando com a literatura, sendo que pelo menos 50% das gestantes apresentam sintomas de lombalgia durante o processo gestacional (NOVAES, SHIMO e LOPES, 2006).

Para Lima (2009), a causa da dor lombar poderia ser explicada pelo útero gravídico, que provoca diminuição da mobilidade da sínfise púbica e firmeza da cápsula e dos ligamentos da articulação sacroilíaca, ocasionando relaxamento pélvico, com deslizamento anormal e instabilidade segmentar.

Sebben e colaboradores (2011), investigaram 2 gestantes durante 2 meses de treinamento em hidroterapia e observaram melhora do nível de percepção de dor pela EVA, corroborando com o presente estudo. Scheffer e colaboradores (2018), com objetivo de revisar as evidências científicas da hidroterapia para o tratamento da lombalgia em gestantes, constataram a escassez de estudos que abordam o efeito da hidroterapia na dor lombar em gestantes, no entanto, as pesquisas relatam que os exercícios executados no ambiente aquático podem minimizar o quadro de lombalgia em gestantes.

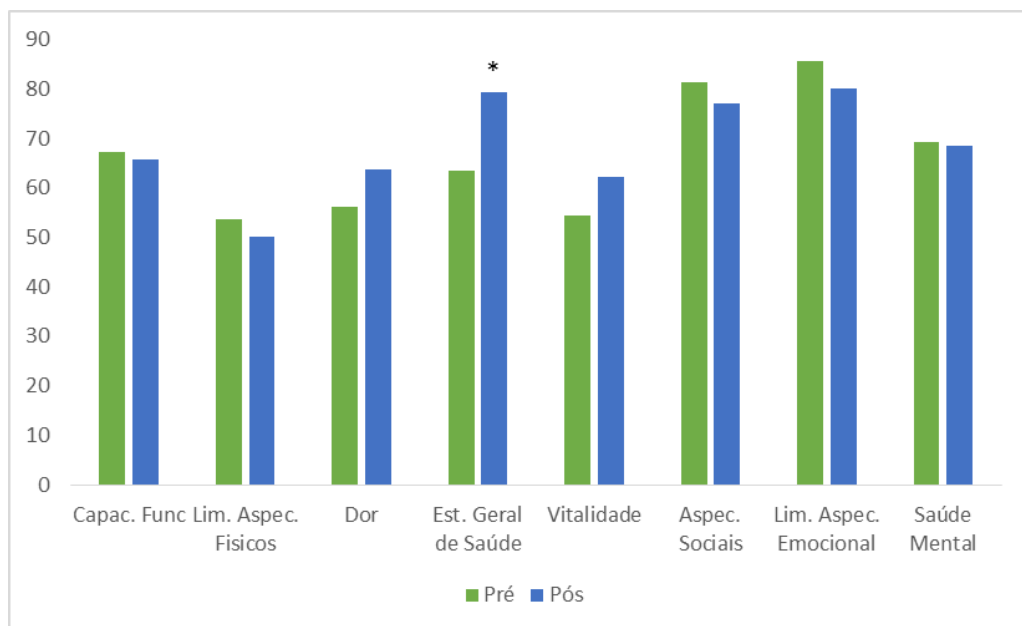
Carvalho e colaboradores (2017) realizaram um estudo sobre a lombalgia durante o período gestacional, onde foram entrevistadas 97 gestantes de baixo risco, com o objetivo de verificar a queixa de lombalgia entre elas, tal estudo chegou à conclusão de que a lombalgia é uma queixa comum entre as gestantes, sendo mais frequente no segundo trimestre de gestação, corroborando com a amostra e os dados obtidos no nosso estudo.

Sabe-se que os princípios físicos da imersão, entre eles o empuxo, pressão hidrostática e viscosidade, proporcionam muitos benefícios, entre eles a redução da carga corporal e articular, maior liberdade de movimentação e alívio dos quadros álgicos (JAKAITIS, 2007; ROUTI; MORRIS; COLE, 2017), justificando os achados do presente estudo.

## 4.2 Questionário SF-36

Observa-se no gráfico 2 que o domínio estado geral de saúde, mostrou ser significativo ( $p = 0.046$ ) após o protocolo de fisioterapia aquática.

**Gráfico 2** – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática dos domínios do questionário de qualidade de vida SF-36.



No nosso estudo observou-se melhora significativa no domínio estado geral de saúde, isso talvez possa ser explicado devido a interação entre as gestantes e os benefícios oferecidos pelas propriedades físicas da água. Granath, Hellgren e Gunnarsson (2006) em seu estudo, relataram que gestantes devem ser incentivadas a praticar atividades físicas, a hidroterapia oferece vários benefícios para essa população: a temperatura favorece o relaxamento muscular, melhora do desempenho e sensação de conforto global.

Vido (2006), investigou a qualidade de vida na gravidez, e concluiu que as gestantes do primeiro trimestre tiveram valores melhores em relação aos demais trimestres.

Valim (2005), em seu estudo teve como objetivo avaliar as repercussões de um programa de exercícios físicos aquáticos sobre a qualidade de vida através do Whoqol-bref, com 34 mulheres que realizaram exercícios aquáticos, e não encontraram associações entre os exercícios aquáticos e qualidade de vida.

Santo, Rossinoli e Costa (2011) avaliaram a importância da hidroterapia na qualidade das gestantes e constataram que a execução de exercícios aquáticos, promove conforto às gestantes, diminuindo as modificações fisiológicas e musculoesqueléticas, podendo prevenir complicações nas fases finais da gestação e melhorando a qualidade de vida. Rosa e Chiumento (2008) concordam que a hidroterapia traz benefícios sobre a qualidade de vida das gestantes, proporcionando melhora no estado físico e emocional, contrariando o presente estudo, que não obteve valor significativo nos aspectos físicos e emocionais, avaliados através do questionário SF-36.

### 4.3 Índice da qualidade do sono de Pittsburg

Observa-se na tabela 1 que a avaliação da qualidade do sono pelo índice de Pittsburg, não mostrou ser significativa.

**Tabela 1** – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação ao índice de qualidade de sono de Pittsburg.

<b>Índice de Pittsburg</b>	<b>Média</b>	<b>Teste t</b>
Pré	6±2,82	0,20
Pós	7±3,87	

Para Martins e Silva (2005), as dores na coluna impactam negativamente as atividades gerais, entre elas o sono. Em um estudo realizado por Facco e colaboradores (2010) onde os mesmos analisaram uma população de estudo composta por 189 mulheres primíparas saudáveis, com uma duração média de gravidez de 13,8±3,8. Essas características corroboram com nossa amostra, que era composta de mulheres primíparas e segunda gestação. Esses autores relataram que a má qualidade do sono, definida como PSQI > 5 pelo índice de qualidade do sono de Pittsburg, foi significativamente maior no estado avançado da gravidez (39% no primeiro trimestre e 53,5% no terceiro semestre), isso pode ser explicado devido ao aumento progressivo da barriga, preocupações com o bebê e aumento do quadro álgico gerado pelo período gestacional.

No estudo realizado por Murray e Soares (2006), a partir do segundo trimestre gestacional, queixas como ortopnéia, dor inguinal, câimbras, posição desconfortável, urgência miccional, pesadelos, e descanso noturno insatisfatório estão em maior evidência entre as gestantes, causando assim uma diminuição da qualidade do sono.

Gimenez e colaboradores (2013) ao relacionar a qualidade de vida com a qualidade do sono em comparação ao trimestre gestacional, observaram que não houve correlação entre estas variáveis, corroborando com os dados obtidos no nosso estudo.

Neau e colaboradores (2009) em seu estudo relatou que algumas condições podem afetar a qualidade de vida de uma maneira prejudicial ao sono das gestantes como, por exemplo, urgência miccional, algias (lombares e inguinais), câimbras, síndrome das pernas inquietas e ortopnéia. Sendo assim, Ko e colaboradores (2010) relatam que a fisioterapia no início, durante e após o período gestacional pode prevenir essas queixas através de recursos como hidroterapia, cinesioterapia e relaxamento.

#### 4.4 Escala de Ortiz

Observa-se na tabela 2 que a avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico pela escala de Ortiz mostrou-se significativa após o protocolo de fisioterapia.

**Tabela 2** – Comparação pré e pós protocolo de fisioterapia aquática em relação a força muscular do assoalho pélvico pela Escala de Ortiz.

Escala de Ortiz	Média	Teste t
Pré	2,71±0,75	0,03*
Pós	3,57±0,78	

Batista e colaboradores (2011) realizaram um estudo onde observou-se melhora da força muscular do assoalho pélvico em apenas 3 sessões de fisioterapia em solo, ressaltando assim a importância do tratamento desta musculatura para gestantes. Em meio aquático contamos com o auxílio das propriedades físicas da água como empuxo e pressão hidrostática, tendo assim um resultado significativo da melhora da força muscular dos músculos do assoalho pélvico graduado através da escala de Ortiz.

Entre outras alterações do período gestacional, o ganho de peso materno e o peso do útero gravídico proporcionam uma pressão sobre a musculatura do assoalho

pélvico no período gestacional, podendo ocasionar as perdas urinárias (BARBOSA et al., 2005). Isso provoca desconforto para a gestante, sendo um objetivo primordial o fortalecimento perineal no processo de reabilitação gestacional tanto na forma preventiva ou até mesmo curativa (NOLASCO et al., 2008). Segundo Katz (1999), os exercícios aquáticos promovem esse fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico.

A incontinência urinária é uma alteração comum no processo gestacional. Sharna e colaboradores (2009) avaliaram 240 gestantes e encontraram a presença de sintomas urinários em torno de 48% das gestantes no terceiro trimestre. Já para Martins e colaboradores (2010), essa prevalência aumentou para 63%, e metade das mulheres encontravam-se no terceiro trimestre. No presente estudo, somente uma gestante, ou seja, 14% da amostra apresentavam sintomas urinários.

Boyle e colaboradores (2012) relataram em seu estudo que existem evidências científicas de que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) durante o período gestacional diminuem o risco de incontinência urinária no pós-parto. Nascimento et al. (2014) em sua revisão de literatura aconselharam que a gestante realizasse o TMAP com contrações sustentadas, em diferentes posturas. Como sugestão, a gestante deveria realizar diariamente duas séries de oito contrações sustentadas por cinco segundos. No presente estudo, foi realizado TMAP 03 vezes por semana, com contrações sustentadas associadas a exercícios de membros superiores ou inferiores em meio aquático, mostrando resultado significativo para melhora da força dos músculos do assoalho pélvico.

## 5 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, foi possível concluir que o protocolo de fisioterapia aquática promoveu melhora significativa no estado geral de saúde das gestantes, força muscular do assoalho pélvico e dor em membros inferiores e coluna lombar após cada sessão.

Dessa maneira a fisioterapia aquática mostrou-se eficaz trazendo vários benefícios para as gestantes, considerando as individualidades de cada uma. No entanto, sugere-se que estudos futuros, com maior tempo de intervenção, maior número de participantes e diferentes exercícios aquáticos sejam realizados para ampliar o campo de conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. M. C. **Comparação da utilização das técnicas de watsu e relaxamento aquático em flutuação assistida nos sintomas de ansiedade, depressão e percepção de dor.** In: Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Psicologia da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo – UMESP, 2010.
- AGUIAR JÚNIOR, A. S.; GÊREMINAS, V. C. Efeitos da hidroterapia na osteoartrose de joelho. **Fisio Magazine**, v.1, n.1, p.12-15, 2003.
- ALVES, D. A. G. Influência da Hidroterapia na Gestação. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 3, p. 341-342, 2012.
- BARBOSA A. M et al. Prevalência e impacto da incontinência urinária de estresse antes e durante a gravidez. **Revista científica da ordem dos médicos**, v.19, p. 349-356, 2005.
- BATES, A.; HANSON, N. Exercícios aquáticos terapêuticos. 1. ed. **Os princípios e propriedades da água.** São Paulo: Manole, 1998.
- BATISTA, R. L. et al. Biofeedback na atividade eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico em gestantes. **Revista Brasileira de fisioterapia**, v. 15, n.5, p. 386-392, 2011.
- BECKER B. E.; COLE A. J., Terapia aquática moderna. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- BEZERRA, A. C. L. et al. Desafios Enfrentados por Mulheres Primigestas em Idade Avançada. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 19, n. 01, p. 163-168, 2015.
- BLANQUE-RODRIGUEZ, R. et al. The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial. **Womem and Birth**, p. 8, 2017.
- BRITO, J. L. O. P. et al. Lombalgia: prevalência e repercussões na qualidade de vida de gestantes. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 4, n. 2, p. 254-264, 2014.
- BOYLE, R. et al. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. **Cochrane database of systematic reviews**, v. 17., n. 10, p. 74-71, 2012.
- BUYSSE J. D. et al. Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample. **Journal Clinical Sleep Medicine**, v. 4, n. 6, p. 563-71, 2008.
- CAETANO, L. C.; NETTO, L.; MANDUCA, J. N. L. Gravidez depois dos 35 anos: Uma revisão sistemática da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.15, n.4, p.579-587, 2011.

- CAMARGOS, A. C. R. et al. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 267-72, 2004.
- CAMPION, M. **Hidroterapia Princípios e Prática**. 1. ed. São Paulo: Manole, p. 334, 2000
- CAROMANO, F; NOWOTNY, J. **Princípios físicos que fundamentam a hidroterapia**. Fisioterapia Brasil, São Paulo, v.3, n.6, p.394-402, nov/dez. 2002.
- CARVALHO, M. E. C. C. et al. Lombalgia na gestação. **Revista Brasileira de anesthesiologia**, v. 67, n. 03, p. 266-270, 2017.
- CHANG, J. J. et al. Sleep Deprivation during Pregnancy and Maternal and Fetal Outcomes: Is There a Relationship?. **Sleep Medicine Reviews**, v. 14, n. 2, p. 107–14, 2010.
- COSTA, E. S. et al. Alterações fisiológicas na percepção de mulheres durante a gestação. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 86-93, 2010.
- ENDACOTT, J. **Pilates para grávidas: exercícios simples e seguros para antes e depois do parto**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.
- FABRIN, E. Influência das técnicas de fisioterapia nas algias posturais gestacionais. **Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 14, n. 2, 2010.
- FACCO F. L. et al. Sleep disturbances in pregnancy. **Obstetrics & Gynecology**, v.115, n. 01, p. 77–83, 2010.
- GIEHL. C. R. et al. **Terapia aquática na prevenção e tratamento de desconfortos musculoesqueléticos gestacionais: uma vivência extensionista**. In: V CONGRESSO PARANAENSE DE FISIOTERAPIA, 2010, Cascavel.
- GIMENEZ, M. M. et al. Qualidade de vida em gestantes com alterações do sono. **Revista de Neurociência**, v. 21, n. 2, p. 216-221, 2013.
- GONÇALVES, A.; VILARTA, R. Qualidade de vida e atividade física: explorando teoria e prática. Barueri: Manole. **Revista Conexões**, v. 2, n. 2, 2004.
- GRANATH, A. B.; HELLGREN, M. S. E.; GUNNARSSON, R. K. Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. Associação de Saúde da Mulher. **Enfermagem Obstétrica e Neonatal**, v. 35, p.465-471, 2006.
- GUARIENTO, A.; MAMEDE, J. A. V. **Medicina materno fetal**. Vol. 1. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.
- JAKAITIS F. **Reabilitação e Terapia Aquática: Aspectos Clínicos e Práticos**. São Paulo (SP): Editora Roca, 2007.

JENSEN, M. P.; CHEN, C.; BRUGGER, A. M. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. **Journal of pain**, v. 4, n. 7, p. 407-14, 2003.

KATZ, J. Exercícios aquáticos na gravidez. 2. ed. São Paulo: Manole, 1999.

KO, S. H.; CHANG, S. C., CHEN, C. H. A Comparative Study of Sleep Quality Between Pregnant and Nonpregnant Taiwanese Women. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 42, n. 01, p. 23-30, 2010.

KOURY, J. M. Programa de fisioterapia aquática. São Paulo: Manole, 2000.

SKINNER, A.; THOMSON, A. **Duffield: Exercícios na água**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1985

KROETZ, D. C. Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional. **Revista Visão Universitária**, Cassilândia, v. 3, n. 1, 2015.

LIMA A. S. et al. Análise da postura e frequência de lombalgia em gestantes: estudo piloto. **Journal of the Health Sciences Institute**, Volta Redonda, v. 29, n. 4, p. 290-293, 2011.

LIMA, L. A. A. M. S; ANTÔNIO, F. S. Manifestações Musculoesqueléticas na Gravidez. **Reumatologia Clínica**. V. 10, n. 1, p. 03-05, 2009.

MALDONADO, M. T. **Psicologia da gravidez, parto e puerpério**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS F. R., SILVA P. L. J. Prevalência de dores nas costas na gestação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 03, p. 144-7, 2005.

MARTINS, G. et al. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 10, p. 1271-7, 2010.

MORENO, A. L. **Fisioterapia em Uroginecologia**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2009.

NASCIMENTO, S. L. et al. Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia e obstetrícia**, v. 36, n. 09, 2014.

NEAU, J. P.; TEXIER, B.; IN GRAND, P. Sleep and vigilance disorders in pregnancy. **European Neurology**, v. 62, n. 01, p. 23-09, 2009.

NEPPELENBROEK, G. A. et al. Aspectos fisiológicos e diagnósticos das alterações pulmonares durante a gestação. **Femina**, São Paulo, v. 34, n. 8, p. 559-63, 2006.

NOLASCO J. et al. A. Atuação da cinesioterapia no fortalecimento muscular do assoalho pélvico feminino: revisão bibliográfica. **Revista Digital**, Buenos Aires, v.12, n. 117, 2008.

NOVAES F. S.; SHIMO A. K. K.; LOPES, M. H. B. M. Lombalgia na gestação. **Revista Latino americana de Enfermagem**, v.14, n.4, p. 620-624, 2006.

OLIVEIRA, C. F. P.; BARROS, D. J. M.; ARAUJO, F. A. B. **A incidência de dores musculoesqueléticas na gestação. 2010. Monografia (Graduação em fisioterapia)** – Campus de Lins, SP, Centro Univesitário Católico Salesiano Auxilium.

PALMA, C. R. P. et al. **Urofisioterapia - Aplicações clinicas das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico.** 1. ed. Campinas, SP: Personal Link, 2009.

PEREIRA, F. J.; AGUIAR, S. L. V. **Atividade física e gestação: uma breve revisão de literatura.** In: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES, 2016.

REGAL, A.; AMIGO, M.; CEBRIÁN, E. Sleep and women. **Revista de Neurologia**, v. 49, n. 7, p. 376–382, 2009.

ROSA, F. C.; CHIUMENTO, L. F. **Análise da influência da fisioterapia aquática sobre a capacidade para a realização das atividades de vida diária em gestantes no último trimestre de gestação.** Aquabrazil, 2008. Disponível em <<http://www.aquabrazil.info/Artigos/Pdf%20artigo%20Fernanda.pdf>>. Acesso em 28 out. 2019.

ROSA, M. C. A. de. **Vida & Gravidez.** São Paulo: Ed. Minuano, v. 1, n. 1, 2012.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M; COLE A. J. Reabilitação aquática. Barueri (SP): Manole, 2000.

SAHOTA, P. K.; JAIN, S. S.; DHAND, R. Sleep disorders in pregnancy. **Current Opinion in Pulmonary Medicine**, v. 9, p. 477–83, 2003.

SANTOS, M. R. B.; ROSSINOLI, C.; COSTA, S. C. A. **Importância da hidroterapia na qualidade de vida da gestante.** In: III Encontro Científico e Simpósio de Educação UNISALESIANO. Outubro de 2011.

SEBBEN, V. et al. Tratamento hidroterapêutico na dor lombar em gestantes. **Revista Perspectiva**, v.35, n.129, p. 167-175, 2011.

SILVA, J. M. M. **Avaliação da função urinária e sexual no período gestacional.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia. Paraíba, 2016.

SCHEFFER, A. et al. A hidroterapia como recurso para o alívio da lombalgia em gestantes. **Revista Perspectiva: Ciência e saúde**, v. 03, n. 01, p. 02-11, 2018.

SCHITTER M.A et. al. Effects of Passive Hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the Third Trimester of Pregnancy: Results of a Controlled Pilot Study. **Journal Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. v.15, 2015.

SHARNA, J. B. et al. Prevalence of urinary incontinence and other urological problems during pregnancy: a questionnaire based study. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 279, n. 06, p. 845-51, 2009.

SOARES, C. N.; MURRAY, B. J. Sleep Disorders in Women: Clinical Evidence and Treatment Strategies. **Clinical Psychiatry Journal**, v. 29, n. 04, p. 1095-1113, 2006.

SOBREIRA, M. A. F. **Fisioterapia Uroginecológica: Uma cartilha para a prevenção da incontinência urinária na Saúde da Mulher**. Belém, 2010. 60p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Fisioterapia) – Campus de Belém, PA, Universidade da Amazônia.

VALLIM, A. L. B. de A. **Exercícios Físicos Aquáticos: Qualidade de vida e experiências de pré-natal em gestantes atendidas em um serviço público de saúde**. 2005. Dissertação (Mestrado em toco-ginecologista, área de ciências biomédicas) – Campinas SP, Faculdade de Ciências Médicas.

VIDO, M. B. Qualidade de vida em gestantes. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de Guarulhos, Guarulhos, 2006.

## APÊNDICE A –

Comitê de Ética em Pesquisa  
CEP | URI Erechim



**Termo de Autorização da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e  
das Missões – URI Campus de Erechim para uso de  
materiais/equipamentos/dependências**

Janesca Mansur Guedes, abaixo assinado, responsável pela Clínica Escola de Fisioterapia URI – Erechim autoriza a realização do estudo “Efeitos de um programa de fisioterapia aquática durante o período gestacional”, a ser conduzido pelos pesquisadores abaixo relacionados. Fui informada pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento. Autorizo a utilização dos seguintes materiais, equipamentos e dependência(s): Flutuadores, halteres, e colete cervical da Clínica escola de fisioterapia URI – Erechim, durante dois meses, ou seja, 16 sessões de fisioterapia aquática, duas vezes por semana, com 50 minutos de duração, em horários previamente agendados, compatíveis com a disponibilidade da agenda da clínica escola.

Declaro ainda ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição proponente no fornecimento de condições técnicas necessárias para a realização da pesquisa proposta.

Erechim, ..... de .....de 2018

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

**Lista Nominal de Pesquisadores:**

Maria Regina Caprini Vanz

Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi

Ma. Karine Malysz

**Observação:** todos os pesquisadores que vierem a participar do estudo deverão ter o seu nome informado. Poderá ser vedado o acesso à instituição às pessoas cujo nome não constar neste documento.

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa  
CEP | URI Erechim



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidada a participar como voluntária da pesquisa “Efeitos de um programa de fisioterapia aquática durante o período gestacional”, que se refere ao trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia e que tem como objetivo avaliar a qualidade de vida e qualidade do sono, avaliar a percepção de dor lombar e em membros inferiores e a força muscular dos músculos do assoalho pélvico antes e após a aplicação de um protocolo de fisioterapia aquática.

O projeto consiste nos seguintes procedimentos: Serão aplicados questionários de qualidade de vida, qualidade do sono e avaliação da dor musculoesquelética através da escala visual analógica que serão realizados pela aluna pesquisadora e avaliação da força muscular dos músculos do assoalho pélvico a ser realizado pela professora orientadora Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi. O estudo terá uma duração total de dois meses de tratamento fisioterapêutico sendo que as participantes serão reunidas para realização do tratamento, duas vezes por semana, por 50 minutos, totalizando 16 sessões, nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia, em dias e horários a serem agendados. Para as participantes permanecerem nos grupos, será exigido pelo menos 90% da frequência. Ainda, para fazer a fisioterapia aquática, você será submetida a uma avaliação contendo uma anamnese e exame físico, sendo realizado inicialmente por mim, Maria Regina Caprini Vanz (acadêmica de fisioterapia), supervisionada pelas Professoras Caren Tais Piccoli Maronesi e Karine Angélica Malysz. Para estas avaliações, você não terá nenhuma despesa, isto é, os testes serão realizados gratuitamente, sem a necessidade de pagamento por eles. Apenas necessitará deslocar-se aos locais de trabalho destes profissionais, em data e horários previamente agendados pela aluna Maria Regina Caprini Vanz.

Durante a execução do projeto os benefícios esperados são a melhora das afecções que acometem mulheres durante o período gestacional, e assim proporcionar uma melhora da qualidade de vida, qualidade do sono e conseqüentemente relaxamento, melhora da auto-estima e maior vínculo entre mãe e feto. Além disso, promover para a literatura científica uma nova alternativa de tratamento para pacientes gestantes que não consigam realizar atividades no solo.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos como: dores musculoesqueléticas que serão minimizadas em até 48 horas após a sessão de fisioterapia aquática, sem necessidade de terapia medicamentosa. Caso haja alguma intercorrência durante a aplicação do protocolo de tratamento em fisioterapia aquática, a pesquisadora juntamente com sua orientadora e co-orientadora entrarão em contato com o médico obstetra em no máximo duas horas após o acontecido.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, você tem direito de:

1. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade (todos os documentos e dados físicos oriundos da pesquisa ficarão guardados em segurança por cinco anos e em seguida descartados de forma ecologicamente correta).
2. Assistência durante toda pesquisa, bem como o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que quiser saber antes, durante e depois da sua participação.
3. Recusar a participar do estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrer qualquer prejuízo à assistência a que tem direito.
4. Ser ressarcido por qualquer custo originado pela pesquisa (tais como transporte, alimentação, entre outros, bem como ao acompanhante, se for o caso, conforme acerto preliminar com os pesquisadores). Não haverá compensação financeira pela participação.
5. Ser indenizado, conforme determina a lei, caso ocorra algum dano decorrente da participação no estudo.
6. Procurar esclarecimentos com o Sra. Maria Regina Caprini Vanz, por meio do número de telefone: (54) 99986-1492 ou com a professora orientadora Ma. Caren Tais Piccoli Maronesi nas dependências da Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões URI – campus de Erechim, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.
7. Entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim pelo telefone (54)3520-9000, ramal 9191, entre segunda e sexta-feira das 13h30min às 17h30min ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Sala 1.37 na URI Erechim ou pelo e-mail [eticacomite@uricer.edu.br](mailto:eticacomite@uricer.edu.br), se achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como foi proposta ou que se sinta

prejudicada de alguma forma, ou se desejar maiores informações sobre a pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_,  
declaro estar ciente do anteriormente exposto e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Erechim, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura do Participante da Pesquisa:

\_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_,  
declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura do Professor pesquisador:

\_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_,  
declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura do aluno-pesquisador:

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – ANAMNESE

### 1. Dados de identificação:

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

End.: \_\_\_\_\_

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

Telefone: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

### 2. Anamnese:

Queixa principal: \_\_\_\_\_

História da doença pregressa:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Medicamentos:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. História Obstétrica:

Gestações: \_\_\_\_\_ Partos: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_

1º parto: tipo: \_\_\_\_\_ idade materna: \_\_\_\_\_ peso da criança: \_\_\_\_\_

2º parto: tipo: \_\_\_\_\_ idade materna: \_\_\_\_\_ peso da criança: \_\_\_\_\_

3º parto: tipo: \_\_\_\_\_ idade materna: \_\_\_\_\_ peso da criança: \_\_\_\_\_

Realizou episiotomia? ( ) Sim ( ) Não

Usou fórceps? ( ) Sim ( ) Não

Houve complicações em partos anteriores ? ( ) Sim ( ) Não

Quais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Faz ou fazia uso de:**

( ) Drogas ( ) Tabaco ( ) Álcool

Realiza ou realizava antes da gestação, atividades físicas? ( ) Sim ( ) Não

Quais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 4. Gestação Atual:

Data provável para o nascimento: \_\_\_\_\_

Tempo de gestação: \_\_\_\_\_

Tipo de parto desejável: \_\_\_\_\_

Gestação por método natural: ( ) Sim ( ) Não Qual: \_\_\_\_\_

Peso anterior: \_\_\_\_\_ Peso atual: \_\_\_\_\_

#### Apresenta:

( ) Estrias ( ) Celulite ( ) Irritabilidade

( ) Edema (regiões): \_\_\_\_\_ ( ) Náuseas

( ) Azia ( ) Cefaléia ( ) Tontura ( ) Insônia ( ) Incontinência Urinária

( ) Locais de dor \_\_\_\_\_

( ) Infecções \_\_\_\_\_

#### 5. Exame Físico:

FC: \_\_\_\_\_ bpm FR: \_\_\_\_\_ irpm PA: \_\_\_\_\_ mmHg

Peso: \_\_\_\_\_ Kg Altura: \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE D – PROTOCOLO DE TRATAMENTO EM FISIOTERAPIA AQUÁTICA**

O protocolo hidrocinesioterapêutico foi realizado em 5 etapas:

**Etapa 1:** Aquecimento: Caminhadas frontais, costas, laterais, cruzada (5 minutos)

**Etapa 2:** Alongamentos ativos: Membros superiores, membros inferiores e tronco (global), mantendo 30 segundos cada exercício (10 minutos);

**Etapa 3:** Fortalecimento muscular: Grandes grupos musculares de membros superiores, membros inferiores, com ênfase no fortalecimento abdominal e perineal (20 minutos, 3 séries de 20 repetições)

**Etapa 4:** Condicionamento cardiovascular: Skycross country, bicicleta (horizontal e vertical), step, jump, corrida estacionária, subir e descer escadas (20 minutos)

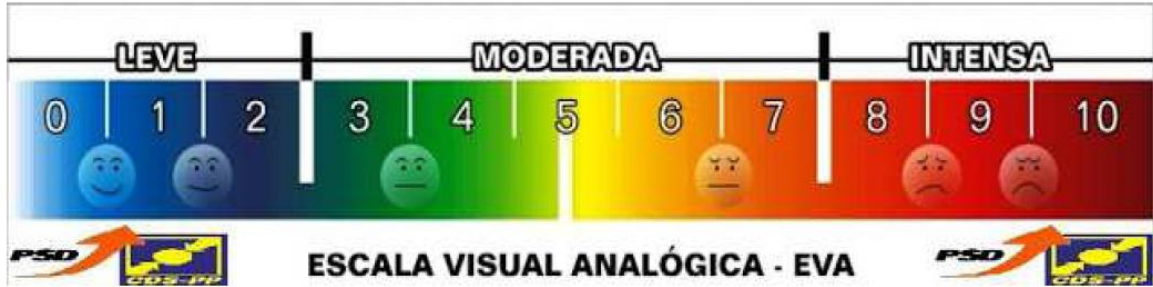
**Etapa 5:** Desaquecimento ou relaxamento: Caminhadas, turbilhão, massoterapia (5 minutos)

O fortalecimento será utilizado com uso de flutuadores, sendo que a carga será progressiva conforme a tolerância da paciente.

Todo o protocolo será respeitado uma FCM<sub>máx</sub> de até 140 bpm. Qualquer desconforto relatado pela paciente, o protocolo será suspenso até a resolução. Em caso de necessidade, será encaminhada para o obstetra responsável.

## ANEXO A – ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

Informar a intensidade da dor conforme ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA



Intensidade = \_\_\_\_\_

**ANEXO B – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – SF - 36**

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos;	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa;	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos;	1	2	3
d) Subir vários lances de escada;	1	2	3
e) Subir um lance de escada;	1	2	3

f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se;	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro;	1	2	3
h) Andar vários quarteirões;	1	2	3
i) Andar um quarteirão;	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se.	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra)?	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6

c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

## ANEXO C – ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

Nome:

Idade:

Data:

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite?

hora usual de deitar:

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite?

Número de minutos:

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

Hora usual de levantar?

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

Horas de sono por noite:

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você:

A) não conseguiu adormecer em até 30 minutos

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

B) acordou no meio da noite ou de manhã cedo

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

C) precisou levantar para ir ao banheiro

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) não conseguiu respirar confortavelmente

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) tossiu ou roncou forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Sentiu muito frio

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) sentiu muito calor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

H) teve sonhos ruins

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

I) teve dor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

J) outras razões, por favor descreva: \_\_\_\_\_

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:

Muito boa     Boa     Ruim     Muito ruim

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos)

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

Nenhuma dificuldade     Um problema leve

Um problema razoável     Um grande problema

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

A) Não

B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto

C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama

D) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

E) Ronco forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Longas paradas de respiração enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) episódios de desorientação ou confusão durante o sono

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor descreva: \_\_\_\_\_

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

## ANEXO D – ESCALA DE ORTIZ

**Grau 0** - sem função perineal objetiva, nem mesmo à palpação;

**Grau 1** - função perineal objetiva ausente, reconhecida somente à palpação;

**Grau 2** - função perineal objetiva débil, reconhecida à palpação;

**Grau 3** - função perineal objetiva e resistência opositora, não mantida à palpação;

**Grau 4** - função perineal objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de cinco segundos.

## ANEXO E – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL

**Pesquisador:** Caren Tais Piccoli Maronesi

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 97462718.8.0000.5351

**Instituição Proponente:** Universidade Reg. Int. do Alto do Uruguai e das Missões - URI - Campus

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER


**Número do Parecer:** 3.007.379

#### Apresentação do Projeto:

A fisioterapia aquática promove alívio das dores decorrentes no período gestacional, fornece relaxamento e melhora da qualidade de vida dessas mulheres. Assim, o objetivo do estudo é avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia aquática durante o período gestacional. Participarão da pesquisa 12 mulheres com 13 a 28 semanas de gestação. Na avaliação serão utilizados os seguintes instrumentos: Escala visual analógica (EVA): com objetivo de graduar as dores lombares e em membros inferiores das gestantes. SF-36: questionário com o objetivo de avaliar a qualidade de vida das gestantes. Índice da qualidade do sono de Pittsburg: questionário com o objetivo de avaliar a qualidade do sono das gestantes. Avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico: com objetivo de avaliar a força muscular dos músculos do assoalho pélvico das gestantes. Após a avaliação as pacientes serão submetidas a dezesseis sessões de fisioterapia aquática com duração de 50 minutos, duas vezes por semana, durante dois meses, para após, serem reavaliadas pelos mesmos instrumentos avaliativos. Os resultados obtidos serão analisados através do Teste de Shapiro-Wilk, para os dados paramétricos será realizado o Teste t-student e para dados não paramétricos Wilcoxon. Será considerado nível de significância de  $p < 0,05$ .

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar os efeitos de um protocolo de fisioterapia aquática durante o período gestacional.



**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 12, sala 12.31.1  
**Bairro:** Centro **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uri.com.br

**URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS**



Continuação do Parecer: 3.007.379

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios estão adequados ao estudo proposto.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se do Trabalho de Conclusão de Curso de uma aluna do Curso de Fisioterapia, abordando a fisioterapia aquática para gestantes. Segundo os pesquisadores o principal objetivo dos exercícios aquáticos é promover a diminuição dos desconfortos ocasionados pela gravidez através de exercícios benéficos e seguros que promovem diminuição da sintomatologia característica do período gestacional, como também aumentar a resistência, fortalecendo e tonificando os músculos mais afetados, evitando posturas compensatórias que levam a dores, incluindo exercícios respiratórios e exercícios do assoalho pélvico. O Projeto está bem elaborado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de apresentação obrigatória estão adequados ao estudo proposto.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As Pendências e Lista de Inadequações foram atendidas. O projeto está aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O projeto está apto a ser executado. Tendo em vista a legislação vigente, deve ser encaminhado ao CEP-URI/Plataforma Brasil o relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação, via recurso da EMENDA.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1180860.pdf	25/10/2018 16:08:44		Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	25/10/2018 16:07:42	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 12, sala 12.31.1  
**Bairro:** Centro **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uri.com.br

URI - UNIVERSIDADE  
REGIONAL INTEGRADA DO  
ALTO DO URUGUAI E DAS



Continuação do Parecer: 3.007.379

Outros	apendiceeanexo.docx	25/10/2018 16:06:06	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_certo.doc	25/10/2018 15:58:12	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	esclarecido.docx	25/10/2018 11:02:07	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	18/07/2018 16:35:56	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	18/07/2018 16:33:44	Caren Tais Piccoli Maronesi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ERECHIM, 08 de Novembro de 2018

Assinado por:

**CLAODOMIR ANTONIO MARTINAZZO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 12, sala 12.31.1  
**Bairro:** Centro **CEP:** 99.709-910  
**UF:** RS **Município:** ERECHIM  
**Telefone:** (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uri.com.br