

CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ
CURSO DE FISIOTERAPIA

ISA ZANONI PAGOTTO
LARISSA QUARTEZANE DE MATTOS LIMA
LOUISE SILVA DE SANTANA
MONIQUE MAGDALENA DOS SANTOS

**A EFETIVIDADE DO HIPOPRESSIVO NA CORREÇÃO DA DIÁSTASE
ABDOMINAL: ESTUDO DE CASO**

SÃO MATEUS
2022

ISA ZANONI PAGOTTO
LARISSA QUARTEZANE DE MATTOS LIMA
LOUISE SILVA DE SANTANA
MONIQUE MAGDALENA DOS SANTOS

**A EFETIVIDADE DO HIPOPRESSIVO NA CORREÇÃO DA DIÁSTASE
ABDOMINAL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Cricaré como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.
Orientador Prof. Amanda Almeida Matiello Tailor.

SÃO MATEUS
2022

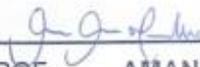
ISAZANONIPAGOTTO
LARISSA QUARTEZANE DE MATTOS
LIMALOUISESILVA SANTANA
MONIQUEMAGDALENADOSSANTOS

**AEFETIVIDADE DO HIPOPRESSIVO NA CORREÇÃO DA DIÁSTASE ABDOMINAL:
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Cricaré como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: 1º de Dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA



PROF. AMANDA
ALMEIDA MATEILOTAI

LOR
UNIVC. ORIENT
ADORA.



PROF. SUELEMPANCIERE



FISIO. DAYANA DALTO
FANTTINI

Dedicaremos esse trabalho a aqueles que nos apoiaram, nos ajudaram, quem nos fez chegar até aqui. Deus, familiares, amigos e todos que de certa forma contribuíram para a realização desse projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus por estar presente em cada momento das nossas vidas e especialmente nesses últimos anos da nossa formação acadêmica no qual nos proporcionou a realização do nosso sonho de sermos Fisioterapeutas.

Aos nossos pais Liliana Silva, Joelma Zanoni Brito, Rubens Luis Pagotto, Agnaldo Carvalho, Adileia Magdalena, Adriana Quartezana de Mattos Lima, Adenilson Araujo Lima, porque ver o papel parental sendo exercido na prática de forma admirável e inspiradora, com certeza foi o fator mais motivante para o desenvolvimento desse trabalho.

Aos nossos companheiros e parceiros de vida Wanderson Coutinho, Leonardo Machado, Hugo Lacet, que nos incentivaram de todas as formas possíveis, nos apoiando e estando sempre ao nosso lado nos momentos difíceis, de desânimo e cansaço.

Aos nossos filhos Anna Luiza, Bernardo Zanoni e Matteo Coutinho que mesmo sendo tão pequenos transmitiram a força que precisávamos para continuar sempre buscando evoluir profissionalmente e como pessoa.

Aos nossos familiares e amigos que nos incentivaram ao longo de todo o processo da nossa vida acadêmica estando sempre ao nosso lado, acompanhando cada dificuldade e vitória, assim depositando confiança e palavras de conforto.

E por último, mas não menos importante, queremos agradecer a essa pessoa na qual temos imensa admiração, respeito e gratidão, a nossa orientadora Dr^a. Amada Matiello Tailor, que esteve sempre presente durante esse período final da nossa formação nos dando total apoio e atenção com orientações valiosas fazendo com que acreditássemos no nosso potencial para a realização desse projeto.

Muitos afirmam que tudo o que sabemos
ainda é infinitamente menos do que tudo o
que ainda permanece desconhecido.

William Harvey

RESUMO

A diástase abdominal é causada pelo afastamento dos feixes no músculo reto abdominal por toda linha alba, isso acarreta o enfraquecimento dessa musculatura que é proveniente do estiramento dessa musculatura devido ao aumento de volume na barriga durante o processo gestacional. Juntamente a esses sintomas, afeta também suas funções, o que pode ocasionar em dores lombares, perda de urina, dificuldades respiratórias, assim como prisão de ventre e em alterações disfuncionais do assoalho pélvico. A fisioterapia pode atuar na prevenção e no tratamento da diástase do músculo reto abdominal com diversos recursos fisioterapêuticos se mostrado eficaz para tal finalidade, um dos recursos que se mostra eficiente no tratamento da diástase abdominal é a técnica hipopressiva, que tem o potencial de diminuir a pressão intra-abdominal ao mesmo tempo em que atua sobre as principais cadeias musculares. O objetivo desse estudo é descobrir a efetividade do exercício hipopressivo no tratamento da diástase abdominal, além de evidenciar por meio de avaliação física a separação entre os músculos retos abdominais da amostra. Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso com uma voluntária residente da cidade de Pedro Canário, com diagnóstico médico de diástase patológica, no qual será desenvolvido com aplicação da técnica hipopressiva para identificar os seus benefícios no tratamento da DMRA e sua contribuição na melhora da qualidade de vida dessa voluntária. Os instrumentos para produção de dados serão: avaliação física para mensuração da diástase da amostra, entrevista fechada para obtenção de dados, aplicação do método TH por quatro vezes na semana, durante quatro semanas consecutivas, registro fotográfico como meio comparativo visual e uma reavaliação física final. O tratamento fisioterapêutico com a técnica hipopressiva no puerpério contribuiu positivamente em 16 atendimentos realizados apenas 4 vezes por semana para a redução da DMRA, diferente do protocolo já existente, tornando-se relevante através de avaliação, testes e exames de imagem da parede abdominal, assim notou-se a melhora postural, melhora da respiração, redução de incontinência urinária por esforço, diminuição da pressão intra-abdominal, redução de dor lombar, promovendo bem estar, portanto aumentando a autoestima da amostra.

Palavras-chave: Diástase Abdominal.Puerpério. Técnica Hipopressiva.

ABSTRACT

Abdominal diastasis is caused by the separation of the bundles in the rectus abdominis muscle throughout the linea alba, which leads to the weakening of these muscles that comes from the stretching of these muscles due to the increase in volume in the belly during the gestational process. Along with these symptoms, it also affects its functions, which can lead to lower back pain, loss of urine, breathing difficulties, as well as constipation and pelvic floor dysfunctional changes. Physiotherapy can act in the prevention and treatment of rectus abdominis muscle diastasis with various physiotherapeutic resources that have proven effective for this purpose. One of the resources that is efficient in the treatment of abdominal diastasis is the hypopressive technique, which has the potential to reduce intra-abdominal pressure while acting on the major muscle chains. The purpose of this study is to find out the effectiveness of hypopressive exercise in the treatment of abdominal diastasis, in addition to evidencing through physical evaluation the separation between the straight abdominal muscles of the sample. This research is a case study with a volunteer resident of the city of Pedro Canário, with medical diagnosis of pathological diastasis, which will be developed with the application of hypopressive technique to identify its benefits in the treatment of ARMD and its contribution to improving the quality of life of this volunteer. The instruments for data production will be: physical evaluation to measure the diastasis of the sample, a closed interview to obtain data, application of the TH method four times a week for four consecutive weeks, photographic record as a means of visual comparison and a final physical re-evaluation. The physiotherapeutic treatment with the hypopressive technique in the puerperium contributed positively in 16 appointments performed only four times a week for the reduction of ARMD, different from the existing protocol, becoming relevant through evaluation, tests and imaging exams of the abdominal wall, thus it was noted the postural improvement, improved breathing, reduction of stress urinary incontinence, decreased intra-abdominal pressure, reduction of low back pain, promoting well-being, therefore increasing the self-esteem of the sample.

Keywords: Abdominal Diastasis. Puerperium. Hypopressive Technique.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Postura em bipedestação.....	24
Figura 2 – Postura em bipedestação com cotovelos fletidos	24
Figura 3 – Postura com flexão cervical e dorsal.....	25
Figura 4 – Postura de joelhos.....	25
Figura 5 – Postura em quadrúpede.....	25
Figura 6 – Postura em quadrúpede de quatro apoios.....	26
Figura 7 – Postura em sedestação.....	26
Figura 8 – Postura em decúbito dorsal.....	26
Figura 9 – Distância entre os retos abdominais: região supra umbilical.....	29
Figura 10 - Distância entre os retos abdominais: região peri umbilical.....	29
Figura 11 – Distância entre os retos abdominais: região infra umbilical.....	30
Figura 12 – Imagem comparativa frontal.....	32
Figura 13 – Imagem comparativa lateral.....	32
Figura 14 – Imagem comparativa frontal final.....	34
Figura 15 – Imagem comparativa lateral final.....	34
Figura 16 – Distância entre os retos abdominais: região supra umbilical.	35
Figura 17 – Distância entre os retos abdominais: região peri-umbilical.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 GESTAÇÃO.....	16
2.2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS.....	16
2.3 RETO ABDOMINAL.....	17
2.4 DIASTASE ABDOMINAL.....	18
2.5 TRATAMENTO DA DIÁSTASE.....	20
2.6 PUERPÉRIO.....	21
2.7 EXERCÍCIO HIPOPRESSIVO.....	22
3 METODOLOGIA.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5 CONCLUSÃO.....	39
6 REFERÊNCIAS.....	40
7 APÊNDICE A – ENTREVISTA.....	44
8 APÊNDICE B- PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO.....	45
9 APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	46
10 ANEXO A – AVALIAÇÃO.....	49

1 INTRODUÇÃO

O período gestacional é um fato marcante na vida de todas as mulheres, no entanto trata-se de uma fase em que inúmeras mudanças ocorrem no organismo, essas mudanças acarretam alterações em vários sistemas, bem como: sistema respiratório, circulatório, digestivo e urinário, além de toda sua estrutura músculo-esquelética (LUNA et al, 2012). Todas essas mudanças necessitam de adaptação do organismo para que elas não provoquem prejuízos consideráveis ao corpo materno.

Ainda sobre o período gestacional, hormônios como progesterona, relaxina e estrogênio trazem consigo alterações relacionadas ao crescimento do útero, esses fatores que aumentam a pressão interna do abdome contribuem para o afastamento dos músculos retos abdominais promovendo assim, uma frouxidão das estruturas de resistência central do abdome, resultando numa diástase dos retos abdominais. Cerca 30% à 70% das mulheres grávidas apresentam a diástase do reto do abdômen (BOISSONNAULT; BLASCHAK, 1988), e entre 35% à 60% dessas mulheres permanecem com essa separação durante o pós-parto imediato (BURSCH, 1987).

A diástase da musculatura do reto abdominal (DMRA) é causada pelo afastamento dos feixes no músculo reto abdominal por toda linha alba, isso acarreta o enfraquecimento dessa musculatura, enfraquecimento esse, que é proveniente do estiramento dessa musculatura devido ao aumento de volume na barriga durante o processo gestacional, porém a DMRA pode ser desenvolvida além da gravidez, bem como em homens, ocasionada por diversos fatores como obesidade, perda de peso, aumento de pressão intra-abdominal, podendo também estar associado a esforço físico extremo. Draghi et al. (2020) afirmam que a classificação de Beer, classificação usada para identificar a diástase, propõe que um afastamento maior do que 22 mm pode ser considerada diástase, ou seja, a partir de 3cm de afastamento. Quando é falado em termos de localização da diástase, ela pode estar se apresentando na região umbilical onde é mais comum, podendo apresentar 52%, também podem se apresentar de forma supra-umbilical, com incidência de 36% dos casos e de forma infra-umbilical, com 11% da incidência dos casos (SILVA; LEMOS; OLIVEIRA, 2009).

Segundo Urbano et al. (2019), durante o período gestacional a diástase pode aparecer de forma assintomática, entretanto, no período puerperal e pós-puerperal, esta alteração pode ocasionar complicações para a saúde da mulher, como dores na

região lombar, hérnia nas vísceras e alterações uroginecológicas como perda de urina.

A falta de conhecimento das mulheres sobre este assunto pode aumentar esta problemática, em um estudo realizado por Taketomi et al. (2021) onde observou-se nível de conhecimento das mulheres a respeito da diástase do músculo reto abdominal após a gestação no qual através da análise dos dados obtidos foi constatado que há uma certa escassez de informações sobre o assunto tanto para a população em geral, quanto para mulheres no período gestacional e puerperal uma vez que parte considerável das mulheres, mesmo após o processo da gestação, não sabem do que se trata uma DMRA.

A fisioterapia pode atuar na prevenção e também no tratamento da diástase do músculo reto abdominal com diversos recursos fisioterapêuticos se mostrado eficaz para tal finalidade, dentre eles encontra-se: reeducação postural, cinesioterapia e a eletroestimulação. Outro recurso que se mostra eficiente no tratamento da diástase abdominal é a técnica hipopressivo, que tem o potencial de diminuir a pressão intra-abdominal ao mesmo tempo em que atua sobre as principais cadeias musculares. A realização da sua prática estimula o sistema parassimpático através da ativação do alongamento miofascial, da neuro-dinâmica e da reeducação respiratória resultando numa maior consciência corporal e respiratória. (RIAL; PINSACH, 2016)

Portanto cogita-se a recuperação da região abdominal através da técnica dos exercícios hipopressivos, iniciando o processo com avaliação da diástase seguido de tratamento para tal avaliação, assim trazendo uma melhor qualidade de vida para este paciente, trabalhando com a prevenção e também a diminuição dos quadros de lombalgia, melhorando também o seu condicionamento físico, recuperando a flacidez. Com isso, o tratamento da diástase do reto abdominal, realizado quatro vezes por semana em um período de quatro semanas terá o mesmo resultado que o protocolo já existente? Se compararmos os resultados com essas diferenças de sessões por semana os benefícios serão os mesmos? Em quanto tempo mínimo de prática de realização da técnica apresentará seus benefícios?

Através da aplicação da técnica hipopressivo um estudo existente na literatura apresentou bons resultados, o tempo mínimo de prática para surgir esses resultados estão em torno de 12 semanas quando aplicado 2 vezes por semana, Silveira et al. (2019) relata que a técnica mostrou-se uma boa ferramenta para redução da medida

da linha subcostal, como também para correção da função abdominal em mulheres, com o tratamento composto por 12 atendimentos individuais, os quais eram realizados em 2 atendimentos por semana, com duração de 20 minutos cada, totalizando 6 semanas de atendimentos.

Dessa forma o nosso estudo tem o objetivo geral comprovar a efetividade do exercício hipopressivo no tratamento da diástase abdominal. Como objetivos específicos: 1 - evidenciar por meio de avaliação física a separação entre os músculos retos abdominais da amostra; 2 - utilizar um protocolo de intervenção específico para o uso da técnica do hipopressivo; 3 - identificar prováveis resultados aplicando quatro vezes na semana, quatro semanas consecutivas e reavaliação física final.

Com isso esse estudo busca apresentar uma ferramenta de baixo custo, não invasiva que pode contribuir para redução da DMRA e conseqüente a isso recuperar a autoestima dessa voluntária visando proporcionar o bem-estar e a melhora da sua qualidade de vida.

Nos próximos capítulos abordaremos o referencial teórico onde buscamos correlacionar a visão de outros autores com o tema a ser desenvolvido. O capítulo da gestação trás as mudanças como um todo na vida da mulher, a preparação do corpo para o parto bem como os seus períodos de transição. Já no alterações fisiológicas, falamos dos ciclos de alteração nos trimestres do período gestacional e a influencia dos hormônios. O reto abdominal trás as suas camadas, compressão das vísceras, localização, músculo e aumento de sua circunferência, no tópico em que falamos sobre a diástase abdominal, abordamos o que é, valores de referência em centímetros de distensão do reto do abdômen que pode ser considerado como uma diástase, linha alba, classificação da diástase, fatores contribuintes, avaliação para identificação e diagnóstico. Quanto ao tratamento da diástase discutimos sobre o início do tratamento, tempo estimado e as intervenções que contribuem para a melhora da mesma. No puerpério explicamos o que é, a recuperação, as fases do puerpério, os desconfortos e o retorno fisiológico do corpo. E por último o capítulo de exercício hipopressivo, no qual traz um pouco do que é a técnica, quem criou, qual o objetivo dela, uso dos músculos, respiração, benefícios, as fases de realização, as posturas básicas, os cuidados.

Nos subseqüente temos a metodologia onde mostraremos todo projeto de atendimento elaborado para a paciente com alguns atendimentos semanais com

objetivo de desenvolver a técnica e mostrar sua eficácia no tratamento da diástase.
No próximo exhibe e discute os resultados e põe fim a conclusão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTAÇÃO

O período gestacional é considerado como um fenômeno complexo, embora não seja caracterizada por uma condição patológica. Durante esse período, ocorrem profundas alterações psicológicas, orgânicas e fisiológicas, repercutindo psiquicamente e socialmente na vida da mulher e de seus familiares, podendo inclusive ser apontado como um episódio de crise no ciclo evolutivo de muitas mulheres (COSTA et al., 2010). O processo de constituição da maternidade tem seu começo antes mesmo do nascimento fetal, pode se iniciar a partir das relações e identificações iniciais da vida de uma mulher, tendo passagens por atividades lúdicas infantis e também na adolescência, o próprio desejo de ter um filho e a própria gravidez em si. Nessa perspectiva Maldonado (2002) explica que há três períodos críticos de transição que constituem verdadeiras fases do desenvolvimento da personalidade de uma mulher: a adolescência, a gravidez e o climatério. São três períodos de transição biologicamente determinados, caracterizados por mudanças metabólicas complexas, em que há a necessidade de novas adaptações, reajustamentos interpessoais e intrapsíquicos, além da mudança de identidade.

A gestação traz consigo alterações em todo o organismo materno com o objetivo fundamental de adequá-lo às necessidades orgânicas próprias do complexo materno-fetal e do parto, resultando em modificações psicológicas, biomecânicas, anatômicas e também fisiológicas, essas alterações fisiológicas ocorridas durante a gravidez sejam elas sutis ou marcantes, estão entre as mais acentuadas que o corpo humano pode sofrer, gerando medos, dúvidas, angústias, fantasias ou simplesmente curiosidade em relação às transformações ocorridas no corpo (COSTA et al., 2010).

2.2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS

O desenvolvimento dos três trimestres da gestação é caracterizado por alterações hemodinâmicas, hormonais e biomecânicas do corpo (RIBAS e GUIRRO, 2007) o que justifica a presença de edemas, do aumento do peso corporal, da frouxidão ligamentar e das alterações posturais comuns nas grávidas. Em decorrência

dessas alterações, é comum o aparecimento de distúrbios musculoesqueléticos e o comprometimento do equilíbrio estático e dinâmico, capazes de refletir na postura (BORG e DUGAN, 2007).

Conforme acontece o avanço da gestação, hormônios como relaxina juntamente com a pressão exercida pelo feto em desenvolvimento acabam por criar novas relações entre o tórax e as estruturas abdominais resultando numa sobrecarga lombar, que vem a ser a estrutura que mais sofre com as adaptações biomecânicas devido à perturbação das suas curvas fisiológicas, que são acentuadas pelo aumento dos seios, do útero gravídico, do ganho de peso, do acúmulo de líquido e aumento da circunferência abdominal, da maior inclinação anterior da pelve e ainda por apresentar maior instabilidade articular causada pela frouxidão ligamentar(BORG e DUGAN, 2007).

Ainda sobre a circunferência abdominal o útero em seu constante crescimento, devido ao aumento do tamanho fetal, torna o abdômen protruso e favorece ao deslocamento anterior do centro de gravidade. Os músculos abdominais possuem importante função estabilizadora, portanto quanto mais fraca essa musculatura estiver, maior será a instabilidade articular (REET et al., 2012). Essa por sua vez forma uma parede abdominal, situada abaixo do tórax, sendo limitada posteriormente pela coluna vertebral e separada da cavidade torácica pelo diafragma, que atua como uma cobertura do conteúdo abdominal, no qual formam um apoio de quatro vias de estiramento para todo o abdômen, são elas o reto abdominal, o transverso do abdômen o oblíquo interno e externo. Dentre os músculos abdominais, o reto abdominal é, certamente, o mais estudado, pois funcionalmente possui características diferenciadas quando comparado aos demais músculos da parede abdominal (OLIVEIRA, 2009).

2.3 RETO ABDOMINAL

O reto do abdômen encontra-se na camada superficial, em um trajeto curvilíneo, com concavidade dirigida para trás que estando em contração reduz essa curvatura resultando na compressão das vísceras abdominais, favorecendo a eliminação da urina, de fezes, do conteúdo estomacal (no vômito) e do conteúdo uterino (no parto). A sua posição está no sentido vertical da parede abdominal anterior,

tendo sua origem no ramo superior do púbis e ligamentos da sínfise púbica e sua inserção na superfície anterior do processo xifoide e na cartilagem da quinta, sexta e sétima costelas (HOLLINSHEAD, 1980; WOODBURN; BURKEL, 1988). Em sua maior parte, encontra-se encerrado numa bainha formada pelas aponeuroses dos músculos laterais do abdome. É um músculo considerado poligástrico, devido à existência constante de intersecções aponeuróticas (tendíneas) de número variado, mas, normalmente, possuindo três intersecções: uma na altura e duas acima da cicatriz umbilical. Tais intersecções podem ser completas ou incompletas (MARCHETTI, 2005).

Vimos anteriormente que durante a gestação o constante crescimento fetal causa uma protusão abdominal aumentando sua circunferência, o útero por sua vez sofre uma grande distensão e algumas alterações significativas, embora o útero não seja um órgão pertencente ao sistema músculo esquelético em si, ele é uma das principais causas de alterações que comete o estado estático e dinâmico de uma gestante, podendo causar um estiramento dos músculos abdominais, conseqüentemente uma separação dos fechos do músculo do reto abdominal (LEITE; ARAÚJO, 2012). Quando ocorre esse afastamento das bordas dos músculos retos abdominais é denominado como diástase dos músculos retos abdominais (DMRA).

2.4 DIASTASE ABDOMINAL

Diástase abdominal é caracterizada por um afastamento da musculatura do reto do abdômen na linha média ou seja linha alba, esse afastamento extremo da musculatura abdominal é necessário para que ocorra o crescimento do útero ao longo da gestação que pode chegar a 20cm. A linha Alba é constituída pelo entrecruzamento das fibras aponeuróticas de três músculos abdominais verticais (oblíquo externo, oblíquo interno e transversos do abdome) que se entrelaçam na linha mediana sendo uma faixa tendínea que se estende do processo xifoide a sínfise púbica (PALASTANGA, SOAMES, 2000).

Pouco vascularizada e inervada a linha alba separa os músculos retos abdominais na linha média, existem fatores como a gestação que aumentam a pressão interna do abdome e contribuem para o afastamento dos músculos retos abdominais, alargando a linha alba, promovendo assim uma frouxidão das estruturas de resistência central

do abdome, o que leva a uma diástase dos retos abdominais. (PALASTANGA, SOAMES, 2012). Sua localização é mais comumente na região umbilical, apresentando incidência de 52% dos casos, seguido da diástase supraumbilical (DSU), que apresenta incidência de 36% dos casos e a diástase infraumbilical (DIU), que apresenta incidência de 11 % (SILVA; LEMOS; OLIVEIRA, 2009).

A DMRA é afirmada como biológica, quando é apresentado com aproximadamente 4 cm, havendo retorno espontâneo ao formato de antes da gestação e sem complicações (MESQUITA; MACHADO; ANDRADE, 1999). Ela pode permanecer entre a primeira quinzena e o primeiro mês após o parto, após isto se torna necessário o trabalho de fortalecimento caso a musculatura permaneça sem tônus, para que seja trabalhada a diminuição do espaço entre os músculos e o reposicionamento do abdômen de maneira correta.

Segundo Leite e Araujo (2012), a diástase é classificada como fisiológica quando apresenta até 3,0 cm de distensão, ou quando está presente durante o período de modificações transitórias da gestação que ocorre em até 3 meses após o parto. A patológica é definida quando apresenta mais que 3,0 centímetros de distensão fora do período transitório da gestação, contudo, a literatura é controversa em relação ao valor de referência da DMRA, ou seja, quando considerá-la patológica, e se a classificação deve ser utilizada somente no puerpério ou também na gestação

A diástase patológica quando não tratada, pode ser prejudicial pois interfere na capacidade da musculatura abdominal de estabilização e movimento do tronco, e em funções como postura, parto, defecação, além da contenção visceral (LEITE e ARAUJO, 2012).

Alguns fatores como obesidade, multiparidade, poliidrânio, macrossomia fetal, flacidez da musculatura abdominal pré-gravídica, podem ser precursores para um maior estiramento da musculatura abdominal durante o período de gravidez, causando uma diástase dos músculos retos abdominais. De acordo com Rett et al. (2014) a DMRA pode afetar 66,0% das mulheres durante o período gestacional e no pós-parto imediato afeta de 36,0 a 100% das mulheres. A parede abdominal é responsável por estabilizar o tronco, a pelve, por dar suporte as funções viscerais e respiratórias, quando ocorre alguma disfunção no abdômen como a DMRA acontece instabilidades no tronco, com a sobrecarga na região lombar e membros inferiores, gerando lombalgias de moderadas a severas, além de comprometer a musculatura

pélvica, causando seu enfraquecimento devido à sobrecarga, podendo gerar também a incontinência urinária durante o período gestacional e após, além disso provoca alterações nas funções viscerais, acarretando em hérnias abdominais no puerpério, funcionamento gastrointestinal irregular e aumento da frequência respiratória devido à elevação de 4 a 5cm do diafragma (URBANO et al., 2019).

A avaliação e medição da DMRA é feita com o paciente em decúbito dorsal, mantendo uma flexão de quadril e joelhos a 90°, realizando uma breve flexão de tronco. Durante o movimento é notório a contração dos retos abdominais, nesse momento é feito a palpação e medição com o paquímetro ou com a fita métrica, quando a separação é na região umbilical, ou 4,5cm acima e abaixo do umbigo denominamos de diástase supra umbilical, umbilical ou infra umbilical, com essa avaliação determinamos objetivamente quantos centímetros é a separação entre os feixes do músculo reto abdominal (LEITE e ARAUJO, 2012). O diagnóstico da diástase também pode ser feito pelo exame de ultrassonografia ou tomografia computadorizada (SOUZA et al., 2020).

2.5 TRATAMENTO DA DIASTÁSE

Assim como as demais patologias e disfunções a diástase possui tratamento. De acordo com Urbano et al. (2019) quanto antes a mulher iniciar o tratamento, mais rápido será sua recuperação e melhores serão os resultados. Em seu estudo Vaz (2018) refere que o tratamento deve iniciar de seis a oito horas após o parto, e que dentre os recursos da fisioterapia para o tratamento da diástase dos músculos reto abdominais, destacam-se a Cinesioterapia, Eletroterapia, Método Pilates, e a Ginástica Abdominal Hipopressiva em um outro estudo pesquisa realizada no ano de 2009, Mesquita, Machado e Andrade buscaram constatar a eficácia da intervenção fisioterápica na redução da DMRA, no puerpério imediato por meio da realização de um estudo onde a amostra foi constituída de 50 puérperas divididas em dois grupos (grupo controle = 25; grupo de tratamento = 25). No grupo de tratamento foram realizados exercícios de reeducação funcional respiratória, com manobras de alongamento diafragmático e bloqueio torácico, além de contração abdominal. Também foi realizada a adução dos quadris e contração isométrica do assoalho pélvico, estimulação dos músculos abdominais e pélvicos. Por fim, foi realizada a

contração isotônica dos músculos oblíquos abdominais. No primeiro atendimento foram realizadas 10 repetições, já no segundo foram realizadas 20 repetições de cada exercício. Os resultados mostraram que a intervenção fisioterapêutica determinou uma redução significativa na DMRA, levando a uma recuperação mais precoce dos músculos.

2.6 PUERPÉRIO

Puerpério ou pós-parto é um período variável temporalmente, no qual as modificações locais e sistêmicas provocadas no organismo da gestante retornam ao estado pré-gravídico. Apresenta duas funções: involução e recuperação da musculatura uterina e da mucosa vaginal, com duração em média de seis a oito semanas. Inicia-se após a expulsão da placenta e de membranas ovulares, prolonga-se até o momento em que todos os órgãos reprodutivos retornam ao normal, sendo dividido em imediato, tardio e remoto (retorno às condições pré-gravídicas). (LEITE e ARAUJO, 2012).

O puerpério imediato compreende do 1º ao 10º dia após o parto e tem sua definição marcada pelas modificações biológicas e psicossociais que ocorrem no organismo da mulher pelo retorno do seu corpo ao estado anterior a gestação, bem como na sua adaptação ao papel materno. Os diversos desconfortos presentes nessa fase são inerentes ao processo de parturição, tais como: flatulência, dor no local da incisão perineal ou de cesariana, constipação e diminuição do peristaltismo intestinal decorrentes dos ajustes hormonais, alterações na função pulmonar atribuíveis aos hormônios e ao impedimento mecânico causado pelo feto em crescimento, cólicas abdominais, aparecimento de complicações nas mamas, proveniente da posição incorreta de amamentar, alterações no músculos do assoalho pélvico que podem contribuir para o surgimento de algumas disfunções, como a IU, posturas antálgicas e fraqueza abdominal devido a DMRA (MELO et al., 2021).

O puerpério tardio vai do 11º ao 45º dia após o parto, nessa fase o útero ainda permanece regredindo lentamente até 6 semanas, porém não retornará mais as proporções de nulíparas. O endométrio difere em mulheres não lactantes pois apresentam regressão mais lenta do miométrio, o endométrio se prolifera de acordo

com padrões conhecidos e ao fim desse período atinge forma semelhante a fase proliferativa da menorreia. (REZENDE, 2017)

Puerpério remoto Segundo Rezende (2017), inicia-se a partir do 45º dia do pós-parto, esse período tem duração imprevisível e assim como os outros períodos também sofrem influência da lactação dessa forma enquanto a mulher amamenta, seu corpo ainda apresenta alterações hormonais com a lactação, não retornando os ciclos menstruais à total normalidade. As mulheres que não apresentam retorno da menstruação e ovulação por volta de 1,5 mês enquanto as nutrizes não têm prazo para esse retorno, pois depende da duração do aleitamento.

Após passar o período de modificações transitórias da gravidez que geralmente acontece em torno do segundo mês após o parto (inchaço, aumento de peso, regressão do útero etc.) as marcas permanentes no corpo se concentram nas mamas e na barriga. O desejo de recuperar o corpo que tinha antes dos filhos é um dos principais desejos da mulher que se tornou mãe, porém esse desejo muitas vezes não se concretizam, e isso acaba resultando na diminuição da sua autoestima impactando negativamente em muitas esferas da vida profissional, no relacionamento, na sexualidade, especialmente por causa da hiper valorização da imagem corporal feminina que a cultura brasileira tem (MONTEIRO, 2021).

2.7 EXERCÍCIO HIPOPRESSIVO

As Técnicas Hipopressivas (TH), foram criadas pelo Doutor em Ciências da Motricidade e especializadas em reabilitação Marcel Caufriez através de sua dedicação reeducação uroginecológica. Em 1980 ele os chamou de "Aspiração Diafragmática" e A Ginástica Abdominal Hipopressiva, foi construída a partir deles em laboratório. (GAH); cujo objetivo inicial era encontrar a ginástica abdominal que fosse benéfica para a cintura abdominal, mas sem efeitos negativos sobre o assoalho pélvico. Em 2006 Dra. Caufriez, com base na ginástica abdominal hipopressiva (GAH), cria as Técnicas Hipopressivas aplicadas à prevenção e melhoria da saúde, estética e desempenho esportivo, os chamados Hipopressivos Dinâmicos ou Reprocessamento Soft Fitness (PINSACH, 2010).

A TH é um método de treino onde há principalmente controle dos músculos respiratórios e uso do diafragma para sua execução (ARMESILLA; ANDRÉS, 2014).

Através de exercícios posturais e sistêmicos a TH proporciona a ativação de diferentes grupos musculares devido a um estímulo na musculatura acessória, a aspiração ou vacuum negativa a cavidade abdominal, ativando simultaneamente os grupos musculoesqueléticos antagonistas ao diafragma, causando a diminuição da pressão intra-torácica e intra-abdominal. Com a aspiração diafragmática e a pressão intra-abdominal negativa, os músculos do assoalho pélvico são reflexamente ativados em decorrência da tração da fáscia abdominal, que possui conexão com a fáscia endopélvica, conseqüentemente gerando efeitos no assoalho pélvico durante a ginástica abdominal hipopressiva (LÓPEZ; VILALLOBOS, 2018; JUEZ et al., 2019).

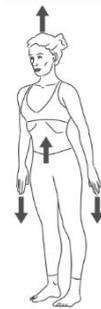
RIAL e PINSACH(2016) listou dez benefícios que a TH pode proporcionar, são eles:

[...] 1 Tonificar a musculatura abdomino-perineal; 2 contribuir para melhorias posturais; 3 prevenir todo o tipo de hérnias; 4 regular e/ou melhorar os parâmetros respiratórios; 5 prevenção e/ou redução dos sintomas de incontinência; 6 melhorar a gestão da pressão intra-abdominal; 7 aumentar e regular os fatores vascularizantes; 8 prevenção de lesões articulares e musculares; 9 proporcionar uma eficaz proteção lombo pélvica; 10 como todo o exercício físico, proporcionar bem-estar e prazer [...].

O exercício é realizado em três fases, a primeira é uma inspiração diafragmática lenta e profunda, a segunda é uma expiração lenta e completa, e a terceira uma aspiração diafragmática, ou seja, é realizado o vacuum gerando uma contração gradativa dos músculos abdominais profundos, intercostais e das cúpulas diafragmáticas, a técnica respiratória deve ser executada junto as posturas específicas (RIAL; PINSACH, 2012; ARMESILLA; ANDRÉS, 2014; HERNÁNDEZ, 2018). As sessões da TH possuem quatro posturas básicas, que podem ou não sofrer variações durante a sessão com o auxílio do profissional, são estas: ortostática, sentada, quadrúpede e em decúbito dorsal (ITHAMAR et al., 2018). Associado a isso se faz necessário realizar uma série de técnicas posturais a serem realizadas para que a TH tenha eficiência, são estas: auto crescimento axial, abdução da escápula, rotação interna da articulação glenoumeral, avanço do eixo gravitacional e respiração costal (RIAL; PINSACH, 2012; ARMESILLA; ANDRÉS, 2014). Segundo Rial e Pinsachi (2016) as posturas mais utilizadas no exercício da técnica abdominal hipopressiva são:

Postura 1 – Bipedestação: pés paralelos afastados à largura da pélvis e com os joelhos semifletidos, olhar na linha média do horizonte, os braços estendidos ao comprimento do corpo, é feito o crescimento axial e o centro de gravidade mantém-se inclinado ligeiramente para a frente.

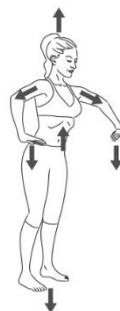
Figura 1 - postura em bipedestação



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 86, 2016

Postura 2 - Bipedestação: pés paralelos afastados à largura da pélvis e com os joelhos semifletidos, olhar na linha média do horizonte, crescimento axial, ligeiramente inclinação para frente, os braços em rotação interna de ombros com os cotovelos fletidos a 90° e uma flexão dos punhos.

Figura 2 - postura em bipedestação com cotovelos fletidos.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 90, 2016.

Postura 3- Bipedestação: pés paralelos afastados à largura da pélvis e com os joelhos semifletidos, crescimento axial, ligeiramente inclinação para frente, flexão cervical e dorsal, os braços em rotação interna de ombros com os cotovelos fletidos a 90° e uma flexão dos punhos com as mãos apoiadas sobre as coxas.

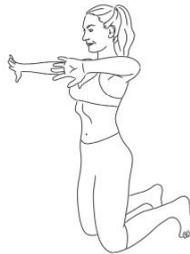
Figuro 3 - postura com flexão cervical e dorsal.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 94, 2016.

Postura 4 - De joelhos: pés paralelos afastados à largura da pélvis e com os dedos fletidos, crescimento axial, olhar na linha média do horizonte, ligeiramente inclinação para frente, os braços em rotação interna de ombros com os cotovelos fletidos a 90° e uma flexão dos punhos.

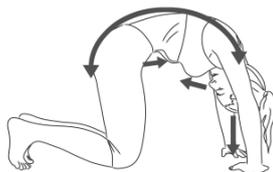
Figura 4 - postura de joelhos.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 95, 2016.

Postura 5 - Quadrúpede: antebraços no chão, de forma que a pélvis fique alinhada com os joelhos e os cotovelos com a largura dos ombros, mantenha-se alongamento da coluna dorsal, os braços ligeiramente flexionados em rotação interna.

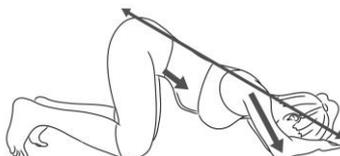
Figura 5 - postura quadrúpede.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 98, 2016.

Postura 6- Quadrúpede: mão no chão com punho fletidos em rotação interna, estabiliza-se a coluna vertebral na posição de quatro apoios mantendo o alongamento axial, flexiona-se a cervical e a coluna como um todo.

Figura 6 - postura em quadrúpede em quatro apoios.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 101, 2016

Postura 7 – Sedestação: pernas dobradas, coluna reta em extensão, pelve neutra, olhar na linha média do horizonte, cotovelos flexionados, as mãos repousam sobre os joelhos para obter suporte adequado.

Figura 7 - postura em sedestação.



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 104, 2016.

Postura 8- Decúbito dorsal: pernas levemente fletidas e pés em dorsiflexão, braços a nível do peito em rotação interna de ombros com os cotovelos fletidos a 90° e uma flexão dos punhos, olhar na linha média do horizonte e mantendo o crescimento axial.

Figura 8 - postura em decúbito dorsal



Fonte: RIAL e PINSACH. p. 107, 2016.

3 METODOLOGIA

Os objetivos propostos para que possam ser alcançados, caracteriza a pesquisa como estudo de caso.

O estudo de caso é um método de pesquisa que utiliza, geralmente, dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. Caracteriza-se por ser um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos profundos (EISENHARDT, 1989).

Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso com uma voluntária residente da cidade de Pedro Canário, uma cidade do norte do Espírito Santo (ES). Os habitantes são chamados de canarienses. A cidade ocupa uma área de 434,1 quilômetros quadrados e tinha 26.184 moradores no último censo. A densidade populacional dentro da cidade é de 60,3 pessoas por quilômetro quadrado.

A voluntária tem 40 anos e obteve o diagnóstico médico de diástase patológica adquirida após três gestações, a coleta de dados e a prática da técnica estão sendo realizadas em âmbito domiciliar, dessa forma as pesquisadoras se deslocaram até a residência da voluntária durante todos os 16 atendimentos com isso essa pesquisa dispensa do termo da instituição coparticipante.

Os instrumentos para produção de dados foram: avaliações físicas a cada duas semanas para mensuração da diástase, entrevista fechada (APÊNDICE A) para obtenção de dados, aplicação do método TH por quatro vezes na semana durante quatro semanas consecutivas, registro fotográfico como meio comparativo visual.

Na avaliação física foi avaliada a competência perineal, competência abdominal, aferição da diástase do reto abdominal (essa por sua vez foi realizada com a paciente posicionada em decúbito dorsal com o quadril e os joelhos fletidos e os pés apoiados no colchão. Foi marcado 4,5 cm acima da cicatriz umbilical e solicitado a paciente realizar uma flexão anterior do tronco até que as bordas inferiores das escápulas saíssem do colchão, mantendo esta posição por alguns segundos realizou-se a aferição da diástase do músculo reto-abdominal com o auxílio da fita métrica), tonicidade abdominal, tonicidade diafragmática, perímetro e altura de cintura com fita métrica.

Utilizamos um protocolo de intervenção específico criado para ser aplicado na voluntária (APENDICE B) e com ele obter os resultados satisfatórios proposto nos objetivos. O uso da técnica hipopressiva está sendo desenvolvida por etapas com evolução semanal, tal como: na primeira semana dentro dos quatro atendimentos propostos iniciou-se com avaliação física e coleta de dados, a paciente foi educada sobre saúde, como hábitos e cuidados, realizamos educação respiratória por ser a base pra um bom resultado com a aplicação da técnica, a paciente foi instruída sobre o que é a técnica hipopressiva e conheceu um pouco das posturas a serem realizadas, após essa introdução de educação em saúde foi iniciado a técnica com posturas em bipedestação. Ao longo dessa primeira semana permanecemos com as posturas de bipedestação com variação de braço totalizando seis posições com 5 repetições em cada uma delas. Na segunda semana além das posturas que a paciente já desenvolveu na primeira semana, acrescentamos mais duas posturas, uma de joelho e uma em sedestação, porém foi diminuído o número de repetições de cada postura passando de cinco para quatro repetições. Já na terceira semana mais duas posições novas foram acrescentadas junto as demais já desenvolvida pela paciente que foi as posições em quadrupede, também houve diminuição de repetições de cada postura realizada passando de quatro para três repetições. Na quarta e última semana iremos acrescentar mais duas posições, as de supinação.

Durante todos os atendimentos eram realizados liberação diafragmática antes da prática e cada sessão teve duração média de 35 a 40 minutos, exceto no primeiro dia da primeira semana, por se tratar de um contato inicial onde foi feito a entrevista e avaliação para coleta de dados, resultando numa sessão com duração de 1 hora e meia.

No estudo foi respeitada a dignidade humana, protegendo a identidade e integridade da participante, ela foi informada dos objetivos e da metodologia adotada nessa pesquisa. A participante recebeu um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) que estará em anexo (APÊNDICE C). Essa pesquisa foi encaminhado para o comitê de Ética em Pesquisa no qual obteve a sua aprovação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A voluntária de 40 anos de idade, é sedentária, passou por 3 gestações, onde sua primeira gestação foi aos 25 anos de idade. Há um ano e meio através de uma avaliação médica foi diagnosticada com diástase abdominal e de acordo com a ultrassonografia, obteve-se os seguintes resultados da distância entre os músculos retos do abdômen.

Figura 9 - Distância entre os retos abdominais: região supra umbilical 2,9 cm



Figura 10: Distância entre os retos abdominais: região peri-umbilical 3,9 cm



Figura 11 - Distância entre os retos abdominais: região infra umbilical 0,28cm



De acordo com as figuras acima podemos observar que a voluntária apresenta 2,9 cm de diástase na região supra umbilical, e uma diástase patológica na região umbilical com 3,9 cm de distensão.

A amostra relatou perda urinária por esforço e por urgência, além de presença de dor lombar no qual aplicou-se a escala analógica visual (EAV) de 0 a 10 com resultado 3. Considerou-se dor leve quando EAV entre 1 e 3; moderada entre 4 e 6 e intensa entre 7 e 10.

Quanto ao exame físico a aplicação da metodologia descrita no capítulo anterior resultou nos números apresentados na tabela abaixo:

Tabela 1 - Exame Físico

Nome: A.R.	Idade: 40 anos	Avaliação	Avaliação
Peso: 78,500kg	Altura: 1,76cm	Inicial	Parcial
Competência	Competente	Não	Sim
Perineal			
Competência	Expulsão dos dedos	1	2
Abdominal	Co-ativação	2	3

Diástase Avaliação Ativa	Supraumbilical	3cm	2,5cm
	Umbilical	4cm	2,5cm
	Expulsão dos dedos	Não	Sim
Tonicidade Abdominal	Em Repouso	0	1
	Respiração Abdominal	1	2
Tonicidade Diafragmática	Cúpula Esquerda	3	3
	Cúpula Direita	2	3
Perímetro De Cintura	Em Repouso	92cm	92cm
	Em Exercício Hipopressivo	86cm	86cm
Altura do abdômen		26cm	26cm

Legenda: 0= pouco; 1= algum; 2= bastante; 3= muito.

Os resultados adquiridos em apenas duas semanas de prática são satisfatórios, uma vez que há a diminuição de 0,5 cm na região supra umbilical e de 1,5 cm de distensão da diástase na região umbilical.

Houve também alterações na competência perineal onde o mesmo mostrou-se competente na reavaliação, a competência abdominal também foi alterada passando a ter um abdômen com maior ativação muscular, a tonicidade abdominal foi aumentada evoluindo de 0 para 1, quanto a tonicidade diafragmática apresentou uma pequena evolução, com alteração na cúpula direita passando de 2 para 3. As observações das fotos “antes” e “depois” a seguir, mostra o impacto da impressão visual dos resultados numericamente descritos na tabela anterior.

Figura 12 - Imagem comparativa frontal



Antes: 03/10/2022 - Depois: 15/10/2022

Figura 13 - Imagem comparativa lateral



Antes: 03/10/2022 - Depois: 15/10/2022

Pela percepção das avaliadoras ao longo dessas duas semanas de aplicação notou-se uma diminuição visual da linha subcostal, redução na flacidez abdominal, aumento na consciência corporal, melhora na postura e maior tonificação muscular, a própria voluntária percebeu algumas alterações positivas que o seu corpo apresentou nessas duas semanas de prática e quando lhe foi questionado se havia notado alguma diferença em seu corpo a amostra informou que:

"Nessas duas semanas de tratamento, éeee, estou conseguindo segurar mais a urina, é que antes nem bem dava vontade eu tinha que sair correndo, fico me corrigindo a minha postura. Visualmente em questão de, mesmo que não tenha pedido a medida, mas visualmente eu vejo que minha região abdominal está tomando forma minha musculatura ela está bem mais, mais rígida não tão tão flácida, toda hora eu sinto a necessidade de corrigir, porque não fica devido ao automovimento mas eu me corrijo o tempo todo. Essa segunda semana eu estava no meu período menstrual, éeee, não teve alteração continuei com meu ciclo de três dias eu sinto muita crise de enxaqueca todos os dias quando iniciamos o exercício eu estava com enxaqueca, porém ao terminar o exercício a dor não estava tão forte quanto no início, sinto a minha musculatura abdominal bem mais forte do que anteriormente minha barriga não está mais tão flácida como era antes, da região umbilical vejo que não está também tão aberta".

A pesquisa com a voluntária foi finalizada com o total de 16 atendimentos, sendo realizados 4 vezes por semana, conforme objetivo proposto do projeto.

De acordo com as fotos comparativas do 1º atendimento que iniciou no dia 03 de outubro e finalizou o 16º atendimento no dia 27 de outubro, observa-se diferenças entre ambas.

Figura 14 - Imagem comparativa frontal final



1° 03/10 16° 27/10

Figura 15 - Imagem comparativa lateral final



1° 03/10 16° 27/10

Como outro parâmetro de avaliação final, a amostra foi submetida ao exame de imagem de ultrassonografia e obteve os resultados a seguir:

Figura 16 - Distância entre os retos abdominais: região supra umbilical 2,21 cm



Figura 17: Distância entre os retos abdominais: região peri-umbilical 2,20cm



Conforme as figuras acima observar-se que a voluntária apresenta 2,21 cm de diástase na região supra umbilical, tendo como resultado uma diferença de 0,7 cm do primeiro exame de imagem após ser submetida ao tratamento. Logo em seguida, na

região umbilical que antes a distância era de 3,9 cm após o tratamento reduziu para 2,20 cm com uma diferença de 1,7 cm.

Quanto ao exame físico final, segue de forma comparativa a tabela abaixo com os resultados da primeira avaliação e avaliação final:

Tabela 2 - Exame Físico Final

Nome: A.R.	Idade: 40 anos	Avaliação	Avaliação
Peso: 78,500kg	Altura: 1,76	Inicial	Final
Competência Perineal	Competente	Não	Sim
Competência Abdominal	Expulsão dos dedos	1	2
	Co-ativação	2	3
	Supraumbilical	3 cm	2,0 cm
Diástase	Umbilical	4 cm	2 cm
Avaliação Ativa	Expulsão dos dedos	Não	Sim
Tonicidade Abdominal	Em Repouso	0	2
	Respiração Abdominal	1	3
Tonicidade Diafragmática	Cúpula Esquerda	3	3
	Cúpula Direita	2	3
Perímetro De Cintura	Em Repouso	92 cm	86 cm
	Em Exercício	86 cm	84cm
	Hipopressivo		
Altura do abdômen		26 cm	28 cm

Legenda:0= pouco; 1= algum; 2= bastante; 3= muito.

Na última semana de atendimento, foi possível observar que o objetivo geral foi alcançado, bem como evidenciar a efetividade da técnica hipopressiva no tratamento da diástase abdominal.

Os resultados da pesquisa com a amostra foram significativos, tais como competência perineal e abdominal presente, redução da diástase na região

supraumbilical de 1,0 cm e 2 cm de redução na região umbilical. Tonicidade abdominal evoluiu de 0 para 2 quando em repouso e de 1 para 3 em respiração abdominal. Em relação a tonicidade diafragmática da cúpula esquerda manteve-se em 3 e na cúpula direita evoluiu de 2 para 3. No perímetro da cintura em repouso obteve uma redução de 6 cm e em exercício hipopressivo redução de 2 cm. Quanto à altura do abdômen houve um aumento de 2cm.

Além dos resultados citados acima, podemos pontuar uma melhora na consciência postural, melhora na capacidade respiratoria, redução de incontinência urinária por esforço, diminuição da pressão intra-abdominal, redução de dor lombar, além de promover o bem estar por ter melhorado a autoestima da amostra. Ainda sobre os benefícios, a amostra profere em seu relato final as alterações positivas que conseguiu identificar no seu corpo ao longo dessas quatro semanas de tratamento.

“Durante o meu tratamento da diástase os exercício antes né, quando eu tossia ou espirrava eu tinha escape de xixi agora melhorou bastante né, não tenho mais, consigo segurar a urina, às vezes dava vontade de fazer, e se eu não corresse pra poder fazer o xixi eu sentia que não ia aguentar segurar, agora eu já consigo. Percebo que minha musculatura abdominal ela começou a querer se definir apesar da barriga flácida, mas não tem tanta flacidez mais, a postura é o principal, o tempo todo vivo me corrigindo, as medidas foram bem pouca mas, ooooo o efeito e o resultado eu percebo que melhorou bastante, porque a musculatura da minha região abdominal que era flácida agora ela está mais firme está mais rígida, eeeee. Ao iniciar o exercício, todas as vezes que eu ficava me movimentando muito, fazendo serviço de casa, eeeeeh, logo eu sentia dor na região lombar, minha região lombar doía muito e depois das sessões, né? Que fizemos do tratamento, hoje eu não sinto mais tanta dor lombar como eu sentia antes dos exercício”.

Conforme o problema da pesquisa, podemos comprovar que o tratamento da diástase abdominal realizado em um período de 16 atendimentos sendo 4 vezes por semana mostrou-se eficaz e com os mesmos benefícios do protocolo já existente em

que eram realizados 12 atendimentos individuais, com 2 sessões por semana, totalizando em 6 semanas de atendimento.

5 CONCLUSÃO

Segundo os dados obtidos conclui-se, que apesar das alterações fisiológicas no corpo da mulher durante o período gestacional, bem como a separação dos feixes do reto abdominal da linha alba, o tratamento fisioterapêutico com a técnica hipopressivo contribuiu positivamente em 16 atendimentos realizados apenas 4 vezes por semana para a redução da DMRA, tendo como resultado uma diminuição significativa de 3,9 cm para 2,20 cm na região umbilical, sendo evidenciado por meio do exame de imagem da parede abdominal.

Quando comparado ao protocolo já existente, os resultados foram positivos na segunda semana de atendimento com a redução da linha subcostal, evidenciado por meio da avaliação física parcial. Portanto, a técnica hipopressiva com o protocolo proposto traz resultado precoce nas duas primeiras semanas de atendimento e alcançando os objetivos da pesquisa além da amostra mostrar-se satisfeita com os resultados e diminuição dos sintomas causados pela diástase abdominal.

O estudo apresentou uma ferramenta de baixo custo, não invasiva e que contribuiu para a redução da diástase abdominal, conseqüentemente recuperando a autoestima, proporcionando o bem estar e melhora da qualidade de vida da amostra. No entanto, durante a pesquisa notou-se que poucos estudos existem para o tratamento da DMRA, não encontrando em grande quantidade revistas ou artigos científicos sobre o assunto, mas com parâmetros objetivos e qualitativo. Espera-se que a referida pesquisa crie subsídios para novos estudos sobre a temática.

REFERÊNCIAS

Devem ser alinhadas à esquerda

ALVES, T.V.; BEZERRA, M.M.M. Principais alterações fisiológicas e psicológicas durante o período gestacional. **Rev. Multi. Psico.** v.14, n. 49 p. 114-126, fev 2020.

ARAGÃO, A.S.L.; JESUS, C.S.; SPINOLA, F.D. Prevalência da diástase dos músculos retos abdominais em gestantes em um hospital geral público do interior da Bahia. **Rev. Educ. Físic. Despo.** v.129, n.11, p.1, fev 2009.

ARMESILLA, M. D. C.; ANDRÉS, A. C. Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. **Apunts Medicine of Esport.** v. 49, n. 182, p. 59- 66, 2014.

BOISSONNAULT, J.S.; BLASCHAK, M.J. Incidência de diástase reto abdominal durante o ano fértil. **Rev. Phys. The. Jou.** v. 68, n. 7, p. 1082–10861, jul.1988.

BORG-STEIN, J.; DUGAN, S. A.; Musculoskeletal disorders of pregnancy, delivery and postpartum. **Phys. Med. Rehabil.Clin N Am.** v. 18, n. 3, p.459-76, 2007.

BRANDALISE, Carmen Lucia. **Ativação do Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático dependente da Saturação de Oxigênio de Bebês Prematuro.** 2017. 54f. Dissertação (Biotecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde, Porto Alegre, 2017.

BURSCH S.G. Confiabilidade interobservador da medição da diástase do reto abdominal. **Rev. Phys. The. Jou.** v. 67, n. 7, p. 1077-1079, jul1987.

CARRERA, I. C; CALVETE, A. A.; González M.S; Eva M. CAEIRO L. How do the abdominal muscles change during hypopressive exercise? **Rev. Medic. MDPI.** V. 57, n. 702, 2022.

COSTA, E.S.; PINON, G.M.B.; COSTA, T.S.; SANTOS, R.C.D.A.; NÓBREGA, A.R.; SOUSA, L.B.D. Alterações fisiológicas na percepção de mulheres durante a gestação **Rev. Rene. Fort,** v.11, n.2, p.86-93, abr/jun 2010.

DRAGHI, Ferdinando Giulio Cocco; SCHIAVONE; Filippo Maria Richelmi Cosima. **Abdominal wallsonography: a pictorial review.** JournalofUltrasound. 2020.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of management Review,** v.14 n.4, p 532-550, 1989.

GUISADO, MMS; et al. **Importancia de las técnicas hipopresivas en la prevención de la incontinencia urinaria pós parto.** Recien Revisión Crítica Revista Científica de Enfermería, 2014.

HERNÁNDEZ, R. R. V. Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review. **Actas Urológicas Españolas.** v. 42, n. 9, p. 557-566, 2018.

HERPICH, L.C.S.; MARTINS, T.; FERNANDES, I. **Fisioterapia na saúde da mulher: avaliação da diástase do reto abdominal, em mulheres atendidas nas unidades básicas de saúde de Foz do Iguaçu.** Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia. 2018.

HOLLINSHEAD, William Henry. Livro texto de anatomia humana. São Paulo: HARBRA, 1980.

HONÓRIO, Gesilani da Silva; HORST, Gabriela; BRONGHOLI, Karina. **Avaliação da função muscular respiratória de gestantes e sua relação com a diástase dos retos abdominais.** Disponível em: <<http://periodicos.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/article/viewFile/224/184>>. Acesso em: 21 mai. 2022.

ITHAMAR, L.; FILHO, A. G. M.; RODRIGUES, M. A. B.; CORTEZ, K. C. D.; MACHADO, V. G.; et al. Abdominal and pelvic floor electromyographic analysis during abdominal hypopressive gymnastics. **Journal of Bodywork & Movement Therapies.** v. 22, n. 1, p. 159-165, 2018.

JUEZ, L.; NÚÑEZ CÓRDOBA, J. M.; COUSO, N.; AUBÁ, M.; ALCÁZAR, J. L.; et al. Hypopressive technique versus pelvic floor muscle training for postpartum pelvic floor rehabilitation: A prospective cohort study. **Neurology and Urodynamics.** v. 38, n. 7, p. 1924-1931, 2019.

LEITE, A. C. D. N. M. T.; ARAÚJO, K. K. B. C. Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com variáveis obstétricas. **Rev. Fisio. Mov.** v. 25, n. 2, p. 389-397, 2012.

LÓPEZ, M. G. F.; VILLALOBOS, V. U. Ejercicios hipopresivos: prescripción, técnicas y efectividad. **Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD.** v. 8, n. 4, p. 1-13.,2018.

LUNA, D.C.B.; CAVALCANT, A.L.A.M. H.; GUENDLER, J.A.; BRITO, V.C.; OLIVEIRA, B.D.R. Frequência da diástase abdominal em puérperas e fatores de risco associados. **Rev. Fisio. Saú. Fun,** V.1, n.2, p. 10-61, 2012.

MALDONADO, Maria Tereza. **Psicologia da gravidez: parto e puerpério.** 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

MARCHETTI, Paulo Henrique. **Investigações sobre o controle neuromotor do músculo reto do abdome.** 2005. 109 f. Dissertação (Mestrado) – Escola De Educação Física E Esporte da USP. São Paulo, 2005.

MELO, J. A. L.; SANTOS, L. B.; BRILHANTE, M. M. S.; LIMA, I. N. D. F.; MAGALHÃES, A. G. Intervenção fisioterapêutica no puerpério imediato: o que há de evidências na última década?. **Rev. Res. Soc. Dev.** v. 10, n. 3, p. e47310312849, mar 2021.

MESQUITA, L. A.; MACHADO, A. V.; ANDRADE, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. **Rev. Bras. Ginecol. Obste.** v.21, n.5, p. 267-272, 1999.

MONTEIRO, Gizele. **Vencendo a diástase**: descubra como ter a barriga reta após a gravidez. Ucrânia: Buzz. 2021.

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

OLIVEIRA, Claudia Eliza. **Abordagem anatômica, fisiológica, motora, biomecânica e eletromiográfica da musculatura abdominal**. 2009. 23 f. Monografia- Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2009.

PALASTANGA; N, SOAMES; R. **Anatomia e movimento humano**: estrutura e função (fundamentos de fisioterapia), 6. ed. Editora Churchill Livingstone. Acesso em: 26 jun. 2000.

PINSACH, P.; RIAL, T.; CAUFRIEZ, M.; FERNÁNDEZ-DOMÍNGUEZ, J. C.; DEVROUX, I.; RUIZ, K. Hipopresivos: un cambio de paradigma. **Archivos De Medicina Del Deporte**. v. 16, n. 74, p. 639-645, 2010.

POLDEN, M. & MANTLE, J. **Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia**. Cap. 7. Ed. Santos, São Paulo: 2000 p. 223-280.

RETT, M.T.; ARAÚJO, F.R.; ROSEMERY, I.R.A.S. Diástase dos músculos reto abdominais no puerpério imediato de primíparas e múltiparas após o parto vaginal. **Rev. Fisio. Pesq.** v. 19, n 3. p. 236-241, Out 2012.

REZENDE, Jorge Filho.; MONTENEGRO, Carlos Antonio Barbosa. **Obstetrícia fundamental**. 13^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RIAL, Tamara; PINSACH, Piti. **International Hypopressive & Physical Therapy Institute**: low pressure fitness. Tradutora: Eunice Moura, Vigo (Spain): 2016. 116 p.

RIAL, T.; PINSACH, P. Principios técnicos de los ejercicios hipopresivos del Dr. Caufriez. **Revista Digital**. v. 17, n. 172, 2012.

RIBAS S. I.; GUIRRO E. C. O. Análise da pressão plantar e do equilíbrio postural em diferentes fases da gestação. **Rev. Bras. Fisioter.** v. 11, n. 5, p. 391-396, 2007. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 389-397, abr./jun. 2017.

SILVA, C. B.; LEMOS, A.; OLIVEIRA, B. D. R. A diástase do músculo reto abdominal interfere na prensa abdominal no período expulsivo do parto? 2009. Monografia (Especialização) – Faculdade Integrada do Recife, 2009.

SANTOS, M. D. D. et al. A dimensão da diástase abdominal tem influência sobre a dor lombar durante a gestação? **Rev. dor**, v. 17, n. 4, p. 43-6, 2016.

SANTOS, Nicole Dos. **Intervenção cirúrgica x tratamento fisioterapêutico na correção da diástase do reto abdominal: um olhar da fisioterapia.** 2021. 67 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário AGES, Paripiranga-BA, 2021.

SILVA, C.B.; LEMOS, A.; OLIVEIRA, B.D.R. **A diástase do músculo reto abdominal interfere na prensa abdominal no período expulsivo do parto?** Disponível em: <https://interfisio.com.br/a-diastrase-do-musculo-reto-abdominal-interfere-na-prensa-abdominal-no-periodo-expulsivo-do-parto/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SILVEIRA, T. L. R.; PONTES, R. B. **Técnica hipopressiva para redução da linha subcostal em mulheres: artigo original.** 2019. 26 f. Artigo (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SOUZA, K. F.; Laiara Miranda Nunes.; CAVALCANTE, Y. L. S.; DUARTE, T. B. Os efeitos do fortalecimento muscular para redução da diástase abdominal no puerpério tardio e remoto: **Rev. Amazon Live Journal.** v. 2, n.4, p. 1-13, 2020.

TAKETOMI, M.S.N.; SANTOS, A.M.; AGUIAR, J. R. Avaliação do nível de conhecimento sobre diástase abdominal em mulheres no estado do Pará. **Rev. Eletr. Ace. Saú.** v.13, n.7, 2021.

URBANO, F.A.; BARBOSA, J.E.R.; JÚNIOR, V.D.F.; MARTELLI, A.; DELBIM, L. Exercícios de fortalecimento para o músculo reto abdominal como tratamento da diástase pós-gestacional. **Rev. Ciên. Saú. On-line.** v.4, n. 1, 2019.

VAZ, Luciene Aparecida José. **Efeitos da ginástica abdominal hipopressiva no tratamento da incontinência urinária de esforço de mulheres: estudo clínico.** 2018. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia 2018.

WOODBURNE, R.T.; BURKEL, W.E. **Essentials of Human Anatomy**, 8^a.ed. Oxford University Press, Nova York, Oxford, 1988.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Nome completo:

Idade:

Quantas gestações você já teve?

Com quantos anos teve a sua primeira gestação?

Há quanto tempo soube que você tem uma diástase?

Sua diástase tem quantos centímetros de distensão?

Você fez algum exame por imagem para comprovar o diagnóstico da diástase?

Você faz prática de atividade física regular?

Você tem incontinência urinária?

Você sente dores na coluna (lombar)

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO

Primeira semana

- Coletas de Dados.
- Avaliação.
- Educação em saúde.
- Educação respiratória.
- Liberação diafragmática.
- Início da técnica:
 - Posturas em bipedestação.
- Continuidade da bipedestação com 6 posições variada de braço.



APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo/pesquisa intitulado(a) A EFETIVIDADE DO HIPOPRESSIVO NA CORREÇÃO DA DIASTASE ABDOMINAL– ESTUDO DE CASO, conduzido Pela orientadora: Amanda Almeida Matiello Tailor e pelas discentes: Isa Zanoni Pagotto, Larissa Quartezana de Mattos Lima, Louise Silva Santana, Monique Magdalena dos Santos. Este estudo tem por objetivo descobrir a efetividade do exercício hipopresivo no tratamento da diástase abdominal, além de evidenciar por meio de avaliação física a separação entre os músculos retos abdominais, utilizar um protocolo de intervenção específico para o uso da técnica do hipopressivo, com finalidade de identificar prováveis resultados aplicando quatro vezes na semana, por quatro semanas consecutivas e reavaliação física final. Sua participação nesta pesquisa consistirá em ser a voluntária acompanhada, no qual será submetida a avaliação física para mensuração da diástase, questionário para obtenção de dados, aplicação do método da Técnica Hipopressiva por quatro vezes na semana, durante quatro semanas consecutivas em seu ambiente domiciliar, registro fotográfico como meio comparativo visual e uma reavaliação física final. Será utilizado um protocolo de intervenção específico para o uso da técnica do hipopressivo, desenvolvido em etapas que serão executadas conforme a sua evolução. Você foi selecionado(a) por ter um diagnóstico de diástase patológica, tendo grande relevância com o resultado que buscaremos encontrar e comprovar nesse estudo através da técnica proposta para tratamento a ser aplicada. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

A sua participação nesta pesquisa não será remunerada nem implicará em gasto para você, porém haverá ressarcimento para eventuais despesas de participação, tais como: transporte e alimentação, etc. Indenização: cobertura

material para reparação a dano, causado pela pesquisa a você que será a participante da nossa pesquisa.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados dados pessoais, visando assegurar o sigilo de sua participação. O(s) pesquisador(es) responsável se compromete(m) a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Este termo possui duas vias de igual teor onde uma ficará com o pesquisando e outra com o pesquisador.

Nome completo: _____

RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/___

Telefone: _____

Endereço:

_____ CEP:

_____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura: _____ Data: ___/___/___

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura pesquisador: _____ Data: ___/___/___

Nome

completo: _____

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão

se comunicar com _____, via e-mail:
_____ ou telefone: _____.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FVC

SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29933-415

FONE: (27) 3313-0028 / E-MAIL: cep@ivc.br

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Amanda Almeida Matiello Tailor

ENDEREÇO: Jones dos Santos Neves, 583. Bairro: Sernamby.

SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29930-445

FONE: (27) 99988-3694 / E-MAIL: aamatiello.es@gmail.com

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Louise Silva De Santana.

ENDEREÇO: Adélia Alves Ribeiro, 76. Bairro Alvorada.

PEDRO CANÁRIO (ES) - CEP: 29970-000

FONE: (27) 996362454 / E-MAIL: louisessilvafisioterapeuta@gmail.com

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Larissa Quarteane de Mattos Lima.

ENDEREÇO: Avenida Antônio Lougou Moulim, 1978. Bairro: Bom Sucesso II

SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29943-810

FONE: (27) 996378944 / E-MAIL: lariquarteane@gmail.com

PESQUISADOR (A) RESPONSÁVEL: Isa Zanoni Pagotto.

ENDEREÇO: Avenida Monsenhor Guilherme Schmidt, 157. Bairro Sernamby

SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29930-660

FONE: (27) 995085751 / E-MAIL: isazpagotto@gmail.com

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Monique Magdalena dos Santos

ENDEREÇO: Prefeito Roberto Arnizalt Silveiras, 333, Bairro: Santo Antônio

SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29941640

FONE: (27) 99827-7345 / E-MAIL: moniquemds.12@gmail.com

ANEXO A - AVALIAÇÃO

Legenda: 0= muito pouco; 1= algum; 2= bastante; 3= muito

		Data/hora				Data/hora				Data/hora			
		Dia do Ciclo				Dia do Ciclo				Dia do Ciclo			
COMPETÊNCIA PERINEAL	Competente	Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	
COMPETÊNCIA ABDOMINAL	Expulsão dos dedos (cm)	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
COMPETÊNCIA ABDOMINAL	Co-ativação	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
DIÁSTASE Avaliação Passiva e Ativa	Infraumbilical (cm)	Passiva		Ativa		Passiva		Ativa		Passiva		Ativa	
	Supraumbilical (cm)	Passiva		Ativa		Passiva		Ativa		Passiva		Ativa	
	Expulsão dos dedos	Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	
TONICIDADE ABDOMINAL	Em Repouso	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
	Respiração Abdominal	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
	Diferença (Respiração-Repouso)												
TONICIDADE DIAFRAGMÁTICA	Cúpula Esquerda	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
	Cúpula Direita	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
PERÍMETRO DE CINTURA	Em Repouso (cm)												
	Em Exercício Hipopressivo (cm)												
ALTURA	cm												
TENSÃO ARTERIAL	TS/TD												