



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLÍNICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

PAULO SÉRGIO DE CASTRO BASTOS FILHO

**EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E TERAPIA MANUAL COMPARADAS AO  
TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM  
MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: um ensaio clínico  
randomizado e controlado**

Recife

2019

PAULO SÉRGIO DE CASTRO BASTOS FILHO

**EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E TERAPIA MANUAL COMPARADAS AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: um ensaio clínico randomizado e controlado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

**Área de concentração:** Fisioterapia em Gastroenterologia.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Lúcia Coutinho Domingues

**Coorientadoras:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Glaydes Maria Torres de Lima

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andréa Lemos Bezerra de Oliveira

Recife

2019

Catálogo na Fonte  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

- B327e Bastos Filho, Paulo Sérgio de Castro.  
Eficácia da cinesioterapia e terapia manual comparadas ao tratamento padrão no controle da distensão abdominal em mulheres com síndrome do intestino irritável: um ensaio clínico randomizado e controlado/ Paulo Sérgio de Castro Bastos Filho. – 2019.  
107 f.: il.; tab.; 30 cm.
- Orientadora: Ana Lúcia Coutinho Domingues.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Recife, 2019.
- Inclui referências, apêndices e anexos.
1. Síndrome do intestino irritável. 2. Terapia por exercício. 3. Manipulações musculoesquelética. I. Domingues, Ana Lúcia Coutinho (Orientadora). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2019-056)

PAULO SÉRGIO DE CASTRO BASTOS FILHO

**EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E TERAPIA MANUAL COMPARADAS AO  
TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM  
MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: um ensaio clínico  
randomizado e controlado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em 20/02/2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Lúcia Coutinho Domingues (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Marcelo Renato Guerino (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gisela Rocha de Siqueira (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria das Graças Rodrigues de Araújo (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho ao meu filho, Ayan, que, pelo seu nascimento, deu outros propósitos a qualquer atividade da minha vida. Junto dele, à minha esposa, Luciana, que me permite viver a mais pura essência de parceria na vida em família e me deu todo o apoio nos últimos dois anos para concluir o mestrado. Dedico também aos meus pais, Paulo e Régia, e à minha irmã, Priscila, que foram e sempre serão a minha base de formação de valores e princípios, além de proporcionarem todas as oportunidades que tive para chegar até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Passar pelo processo de mestrado significou superar desafios e aprofundar os conhecimentos em ciência. Para isso, contei com o apoio de várias pessoas ao longo dessa caminhada, às quais serei sempre grato.

À minha família, sempre, por dar propósito e significado a tudo.

À minha orientadora, Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia, e à minha coorientadora, Dr<sup>a</sup> Glaydes Torres, que me deram abertura e oportunidade para fazer relacionar a Fisioterapia com a Gastroenterologia.

À minha querida colega. Professora e coorientadora, Dr<sup>a</sup> Andrea Lemos, que foi fundamental na construção de amarras metodológicas para um projeto pioneiro.

Ao meu amigo José Candido pela parceria durante todo o processo e, principalmente, na coleta de dados, onde foi fundamental.

Ao meu amigo Pablo Santurbano pelo incentivo para iniciar toda essa caminhada e apoio constante durante todo o processo.

À equipe do ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE pela disponibilidade em ajudar, especialmente ao Dr. Gustavo Lima.

Aos meus colegas de turma, aos professores e funcionários do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFPE.

À Universidade Federal de Pernambuco, que desde de graduação me permite continuar progredindo profissionalmente.

“Ciência consiste basicamente no modo natural que seres humanos usam para observar o mundo ao seu redor e elaborar ideias sobre porque as coisas se comportam do modo como se comportam, as hipóteses. Depois realizam-se testes por meio de experimentos e observam-se se os resultados corroboram ou não com a hipótese inicial, a fim de refinar-se pouco a pouco a hipótese proposta, elaborando, então, novos testes para comprová-la.”  
(SANTURBANO, 2017)

## RESUMO

Para as doenças gastrointestinais funcionais, a distensão abdominal (DA) e a queixa de inchaço podem se relacionar a uma descoordenação muscular, envolvendo o diafragma e a parede abdominal. Diante disso, nosso estudo teve por objetivo avaliar a eficácia da cinesioterapia e terapia manual comparado a recomendações de atividade física e exercícios regulares aeróbicos no controle da DA em mulheres com Síndrome do Intestino Irritável (SII). Trinta e quatro pacientes foram randomizadas e alocadas em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI), sendo mantido nos dois grupos o tratamento já em andamento para a SII de acordo com a necessidade de cada paciente, além de receberem as mesmas orientações para praticar regularmente exercícios aeróbicos de baixa a média intensidade e aumentar ou manter os níveis de atividade física diária. O grupo intervenção realizou seis sessões de fisioterapia que incluíam terapia manual e cinesioterapia específica ao longo de quatro semanas de intervenção. Os desfechos primários avaliados foram: sensação de DA através da escala subjetiva de DA, sensação de desconforto com eructação flatos e com eructação através da Escava Visual Analógica adaptada. Como apenas oito pacientes do GI completaram toda a intervenção, o GI foi subdividido em GI completa e GI incompleta para a análise dos resultados. Os resultados não mostraram diferença significativa entre os grupos. Para a análise relativa à última semana, o GI completa apresentou 87,5% de melhora na sensação de DA, enquanto o GC e o GI incompleta apresentaram pouco mais de 20% de melhora na sensação de DA. Também para o desfecho semana no desconforto com flatos, o GI completa e incompleta apresentou mais de 60% de melhora, enquanto o GC apresentou menos de 40% de melhora. Além disso, como análise secundária, 47% dessas pacientes com DA na avaliação pré-intervenção apresentaram incontinência urinária. Portanto, mesmo sem evidenciar diferença estatística entre os grupos, nosso estudo verificou uma possível tendência de efeito positivo da intervenção com terapia manual e cinesioterapia para a sensação de DA e desconforto com flatos para mulheres com SII.

Palavras-chave: Síndrome do intestino irritável. Terapia por exercício. Manipulações musculoesqueléticas.

## ABSTRACT

For functional gastrointestinal disorders, abdominal distension (AD) and bloating complaints can relate to a muscular discoordination involving the diaphragm and the abdominal wall. Therefore, our study aimed to evaluate the efficacy of kinesiotherapy and manual therapy compared to physical activity recommendations and regular aerobic exercises for controlling AD in women with irritable bowel syndrome (IBS). Thirty-four patients were randomized and allocated in the control group (CG) and the Intervention Group (IG), with both groups receiving the treatment already underway for IBS according to the need of each patient, also receiving the same advice to regularly practice low or medium-intensity aerobic exercises and increase or maintain daily physical activity levels. The intervention group performed six physiotherapy sessions that included manual therapy and specific kinesiotherapy over four weeks of intervention. The primary outcomes evaluated were: feeling of AD through a subjective scale and discomfort with flatus and eructation through an adapted Visual Analog Scale. As only eight IG patients completed the entire intervention, that group was subdivided into complete IG and incomplete IG for the analysis of the results. The results showed no significant difference between the groups. For the last week, the complete IG presented 87.5% improvement in the feeling of AD, while the GC and the incomplete IG showed little more than 20% improvement in the sensation of AD. Also, for the week outcome, in relation to discomfort with flatus, the complete and incomplete IG showed more than 60% improvement, while the GC exhibited less than 40% improvement. As a secondary analysis, 47% of these patients with AD in the pre-intervention evaluation had urinary incontinence. Therefore, even without statistical difference between the groups, our study verified a tendency of a positive effect of the treatment with manual therapy and kinesiotherapy for the sensation of AD and discomfort with flatus in women with IBS.

Keywords: Irritable bowel syndrome. Exercise therapy. Musculoskeletal manipulations.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Respostas musculares de indivíduos saudáveis após o aumento de volume abdominal .....	24
Figura 2 - Respostas musculares de indivíduos saudáveis após o aumento de volume abdominal e de indivíduos com doença gastrointestinal funcional.....	26
Figura 3 - Modelo explicativo para justificar a Cinesioterapia e Terapia Manual como possibilidades terapêuticas para o desconforto com Distensão Abdominal nos casos de doenças gastrointestinais funcionais.....	34
Figura 4 - Escala subjetiva de distensão abdominal.....	43
Figura 5 - Escala Visual Analógica adaptada para desconforto com eructação e flatos.....	44
Figura 6 - Escala Visual Analógica adaptada para satisfação da participante.....	44
Figura 7 - Técnica de liberação manual diafragmática.....	46
Figura 8 - Técnica de liberação manual da válvula ileocecal.....	47
Figura 9 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 1 – fase inspiratória .....	48
Figura 10 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 1 – fase expiratória.....	48
Figura 11 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 2 – fase expiratória .....	49
Figura 12 - Fluxograma.....	51
Figura 13 - Sensação de distensão abdominal hoje.....	54
Figura 14 - Sensação de distensão abdominal semana.....	54
Figura 15 - Sensação de desconforto com eructação hoje.....	55
Figura 16 - Sensação de desconforto com eructação semana.....	55
Figura 17 - Sensação de desconforto com flatos hoje.....	56
Figura 18 - Sensação de desconforto com flatos semana.....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização da amostra.....	52
Tabela 2 -	Resultados dos desfechos primários.....	53
Tabela 3 -	Horários da pior percepção da queixa de distensão abdominal.....	57
Tabela 4 -	Aspecto das fezes.....	58
Tabela 5 -	Nível de atividade física.....	58

## LISTA DE SIGLAS

DA	Distensão Abdominal
SII	Síndrome do Intestino Irritável
SIAF	Síndrome de Inchaço Abdominal Funcional
ECM	Exercícios de Controle Motor
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
IU	Incontinência Urinária
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
HC	Hospital das Clínicas
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
IMC	Índice de Massa Corporal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
EVA	Escala Visual Analógica
EIAS	Espinha Ilíaca Anterossuperior
CAD	Correção Abdominal e Diafragmática

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Fatores intraluminais associados à Distensão Abdominal.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Fatores extraluminais associados à Distensão Abdominal .....</b>	<b>19</b>
2.2.1	Alterações ou exacerbações de percepção digestória .....	19
2.2.1.1	<i>Síndrome do Intestino Irritável como alteração de percepção digestória .....</i>	<i>21</i>
2.2.2	Alterações motoras na Distensão Abdominal.....	22
2.2.2.1	<i>Cinesioterapia com Biofeedback na Distensão Abdominal .....</i>	<i>27</i>
2.2.2.2	<i>Cinesioterapia e terapia manual na Distensão Abdominal.....</i>	<i>29</i>
<b>3</b>	<b>HIPÓTESES.....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>36</b>
4.2.1	Desfechos Primários .....	36
4.2.2	Desfechos Secundários .....	36
<b>5</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1</b>	<b>Desenho do estudo .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2</b>	<b>Local do estudo e período de realização .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3</b>	<b>População do estudo .....</b>	<b>37</b>
<b>5.4</b>	<b>Amostra / Tamanho amostral.....</b>	<b>37</b>
<b>5.5</b>	<b>Critérios e procedimentos para a seleção dos sujeitos .....</b>	<b>37</b>
5.5.1	Critérios de inclusão .....	37
5.5.2	Critérios de exclusão .....	38
5.5.3	Procedimentos para Captação e Acompanhamento dos participantes.....	39
5.5.3.1	<i>Seleção da amostra.....</i>	<i>39</i>
5.5.3.2	<i>Procedimentos para randomização.....</i>	<i>40</i>
<b>5.6</b>	<b>Variáveis de análise .....</b>	<b>40</b>
5.6.1	Variáveis Independentes.....	40

5.6.2	Variáveis Dependentes .....	40
5.6.2.1	<i>Desfechos primários</i> .....	40
5.6.2.2	<i>Desfechos secundários</i> .....	41
5.6.2.3	<i>Variáveis descritivas</i> .....	41
<b>5.7</b>	<b>Definição e operacionalização das variáveis</b> .....	<b>41</b>
<b>5.8</b>	<b>Procedimentos, testes, técnicas e exames</b> .....	<b>42</b>
5.8.1	Avaliação das variáveis descritivas .....	42
5.8.2	Avaliação da sensação de distensão abdominal .....	43
5.8.3	Avaliação do desconforto com eructações e flatos.....	43
5.8.4	Avaliação da satisfação das participantes com o tratamento.....	44
5.8.5	Avaliação da frequência de incontinência urinária.....	44
5.8.6	Tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável.....	44
5.8.7	Intervenções com terapia manual e cinesioterapia .....	45
5.8.7.1	<i>Técnica de liberação manual diafragmática</i> .....	45
5.8.7.2	<i>Técnica de liberação manual da válvula ileocecal</i> .....	46
5.8.7.3	<i>Correção Abdominal e Diafragmática – nível 1</i> .....	47
5.8.7.5	<i>Série de exercícios domiciliares</i> .....	49
<b>5.9</b>	<b>CrITÉRIOS para descontinuação do uso ou do estudo</b> .....	<b>49</b>
<b>5.10</b>	<b>Processamento e análise dos dados</b> .....	<b>50</b>
<b>5.11</b>	<b>Análise por intenção de tratar</b> .....	<b>50</b>
<b>5.12</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>50</b>
5.12.1	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	50
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
<b>6.1</b>	<b>Caracterização da amostra</b> .....	<b>52</b>
<b>6.2</b>	<b>Desfechos primários</b> .....	<b>52</b>
6.2.1	Sensação de Distensão Abdominal.....	54
6.2.2	Sensação de Desconforto com Eructação .....	55
6.2.3	Sensação de Desconforto com Flatos .....	56
<b>6.3</b>	<b>Desfechos secundários</b> .....	<b>57</b>
6.3.1	Satisfação das participantes .....	57
6.3.2	Frequência de Incontinência Urinária.....	57

6.3.3	Horário da Pior Percepção da queixa de Distensão Abdominal.....	57
6.3.4	Aspecto das Fezes.....	57
6.3.5	Nível de Atividade Física .....	58
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>66</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE A - LISTA DE CHECAGEM .....</b>	<b>72</b>
	<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SEMANAL.....</b>	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE E - FICHA DE CONTROLE DE EXERCÍCIOS DOMICILIARES .....</b>	<b>82</b>
	<b>APÊNDICE F – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA GED (GASTROENTEROLOGIA ENDOSCOPIA DIGESTIVA).....</b>	<b>85</b>
	<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DO HC-UFPE.....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>101</b>
	<b>ANEXO C – QUESTIONÁRIO ICIQ-SF .....</b>	<b>106</b>
	<b>ANEXO D – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO SUBMETIDO À REVISTA GED (GASTROENTEROLOGIA ENDOSCOPIA DIGESTIVA).....</b>	<b>107</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Distensão Abdominal (DA) é descrita atualmente como um aumento visível da cintura, sendo um sinal objetivo visualizável por outros indivíduos, incluindo os profissionais de saúde. A DA pode ser acompanhada da queixa de inchaço abdominal (*bloating*), que é descrito como uma sensação de aumento da pressão abdominal, sendo um sintoma relatado pelo paciente, o qual se utiliza normalmente de termos como “inchaço” ou “estufamento” para descrever a sensação (HOUGHTON et al., 2006; FELDMAN; FRIEDMAN; BRANDT, 2015; MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Distensão abdominal e inchaço podem ser, respectivamente, sinal e sintoma de doenças orgânicas instaladas ou em potencial. Nos estágios iniciais da ascite por cirrose hepática e das enterites infecciosas agudas, o inchaço é normalmente relatado. Já na doença Celíaca e em outras condições de intolerância como à lactose e à frutose, tanto o inchaço como a DA podem ser encontrados. Além dessas condições, as neoplasias também podem estar associadas à DA e inchaço (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Além dos casos associados às condições orgânicas, a DA e inchaço podem estar presentes em condições funcionais descritas no Consenso de ROMA IV, como por exemplo, a Síndrome do Intestino Irritável (SII), a Dispepsia Funcional e a Síndrome de Inchaço Abdominal Funcional (SIAF). Nesses casos, a DA e o inchaço têm se mostrado como um desafio para a Gastroenterologia, pois leva a uma alta procura pelos serviços de saúde por parte dos pacientes, atraindo para o tema um grande número de estudos e publicações, a fim de tentar compreender os mecanismos associados e as estratégias terapêuticas que se mostrem mais eficazes. Dentre essas condições, a SII possui uma prevalência de 11,2% e uma incidência de 1,35% na população mundial e a SIAF uma prevalência de 15,9% entre adultos americanos (LACY et al., 2016).

Para as doenças gastrointestinais funcionais, parece que a DA e inchaço podem se relacionar a uma descoordenação muscular envolvendo o diafragma e os músculos da parede abdominal, sendo manifestada principalmente após as refeições e, não necessariamente, envolvida com aumento de conteúdo no lúmen do sistema digestório (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Diante disso, essa resposta muscular tem sido cogitada como um dos mecanismos envolvidos no quadro de desconforto com DA e com o objetivo de auxiliar esses pacientes, algumas propostas terapêuticas envolvendo exercícios guiados por aparelho de *biofeedback* têm sido estudados para atuar sobre essa descoordenação (BARBA et al., 2015;

BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Com o respaldo positivo dessas primeiras tentativas com aparelhos, uma possibilidade útil é avaliar a eficácia de técnicas mais simples, a fim de representarem uma possibilidade mais acessível e de baixo custo.

Portanto, para a SII, além do tratamento médico preconizado atualmente envolvendo medicações, modificações na dieta e orientações gerais sobre atividade física, é possível que intervenções específicas sobre a sensação de DA e inchaço possam representar algum avanço além da melhora esperada apenas com o tratamento padrão. E no âmbito das possíveis atuações sobre respostas musculares alteradas, é possível lançar mão da associação de várias modalidades terapêuticas, como, por exemplo, cinesioterapia e manobras da terapia manual envolvendo os principais grupos musculares atuantes na percepção de desconforto com DA, sendo possível aumentar as chances de auxiliar na melhora das queixas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Fatores intraluminais associados à Distensão Abdominal

Diversas substâncias podem estar associadas ao desenvolvimento de padrões de DA e inchaço, as quais podem ser incluídas em algumas categorias principais: sólidos, líquidos e gases. Ao tentar compreender os mecanismos associados ao aparecimento dessas disfunções, pelo menos inicialmente, as pesquisas se concentraram naquilo que parecia ser o mais provável, ou seja, estruturas nos três estados de matéria citados acima, que fossem de fato responsáveis por aumentar o conteúdo interno dos vários órgãos que compõem o sistema digestório, mas principalmente os intestinos delgado e grosso (IOVINO et al., 2014), podendo estes serem classificados como os mecanismos estruturais para a DA e o inchaço.

As principais estruturas sólidas que podem se relacionar com os padrões de DA e inchaço são as fezes. Porém, para gerar a disfunção, é preciso haver alguma alteração no processo normal de formação e evacuação dessas fezes, como a retenção característica da constipação ou a inércia de motilidade encontrada em outros casos de disfunção intestinal (HOUGHTON et al., 2006; AGRAWAL et al., 2008). Para pacientes constipados, seria esperada uma melhora dos sintomas de DA e inchaço com a evacuação, pois houve uma redução de materiais internos do sistema digestório. Da mesma forma, seria esperada uma piora após as refeições, pois houve um aumento desses materiais. Essa explicação parece ser útil para muitos indivíduos que sofrem com DA e inchaço, porém, não se mostra como uma regra e, para alguns casos parece não haver uma relação direta com a evacuação nem com a alimentação, ficando a critério de outros mecanismos a provável explicação para o desenvolvimento dos padrões disfuncionais (TREMOLATERRA et al., 2006; VILLORIA et al., 2011; BURRI et al., 2014). Além de fezes retidas, outras estruturas podem favorecer uma obstrução de passagem tanto por componentes que se desenvolvem internamente à parede dos órgãos, como por influências externas, sendo os tumores um possível exemplo (SHIM et al., 2010).

Um outro tipo de material que pode estruturalmente influenciar no desenvolvimento de distensões são os líquidos, os quais são rapidamente formados no interior do sistema digestório devido à ação das secreções digestivas mesmo quando o alimento ingerido é essencialmente sólido (IOVINO et al., 2014). As principais influências dos líquidos para os desconfortos estão relacionadas aos casos de absorção lenta de carboidratos como frutose e manitol nos indivíduos com SII, os quais agem por propriedades osmóticas atraindo e mantendo maiores concentrações de líquido no interior do intestino delgado, principalmente, o que pode favorecer o desenvolvimento de DA e inchaço (MARCIANI et al., 2010; MURRAY et al., 2014).

O terceiro e potencialmente mais importante material capaz de influenciar a pressão abdominal são os gases, os quais devem ser formados e deglutidos numa proporção semelhante a que são consumidos e eliminados, a fim de garantir um equilíbrio desses compostos internamente ao sistema digestório. O acréscimo de gases no interior do sistema digestório se dá por deglutição ou por reações químicas internas, como a neutralização de ácidos e álcoois no intestino delgado e a fermentação dos componentes vegetais no intestino grosso. Já a diminuição na quantidade de gases no tubo digestório acontece pela eructação, pela difusão através das paredes dos órgãos em direção à corrente sanguínea, pelo consumo por parte das bactérias e pela evacuação (AZPIROZ; MALAGELADA, 2005).

Ao interpretar a participação de cada um desses componentes ou etapas que podem influenciar no equilíbrio dos gases no sistema digestório, é fundamental detalhar cada um com a sua devida importância para as queixas de DA e inchaço. Portanto, o primeiro fator a ser analisado é a quantidade de gases deglutidos, os quais não parecem influenciar de forma importante na formação dos padrões de desconforto, pois são rapidamente absorvidos até o duodeno ou eliminados pela eructação (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

No nível do intestino delgado, a produção de gases pela neutralização de ácidos e álcoois não parece ser prejudicial desde que obedeça aos padrões normais de produção e difusão pelas paredes intestinais. O desequilíbrio a favor do aumento da concentração de gases no intestino delgado parece estar relacionado às intolerâncias e más absorções de alguns carboidratos, resultando numa fermentação aumentada pelos componentes da microbiota, como acontece nos casos de pacientes com SII e inchaço associado (KING; ELIA; HUNTER, 1998; KASSINEN et al., 2007).

Ao analisar as diversas regiões do sistema digestório em relação aos gases, é no intestino grosso onde se concentra a maior produção desses componentes. O cólon é responsável por aproximadamente 69% dos gases produzidos na digestão, dos quais apenas 23% são expelidos pela evacuação, deixando um grande percentual para ser retirado do lúmen colônico por outras vias (MEGO et al., 2015). Essa evacuação acontece devido a frequentes e rápidas ondas peristálticas capazes de deslocar os gases em direção ao ânus mais rapidamente do que os outros componentes como as fezes, levando à eliminação dos mesmos como flatos (MCRORIE; FAHEY, 2013). Vale salientar que a inibição voluntária da eliminação dos gases por via anal pode gerar o surgimento de sintomas de DA e inchaço (SERRA; AZPIROZ; MALAGELADA, 2001). Um outro auxílio importante na eliminação dos gases por via anal são os exercícios, dentre os quais parece ser o exercício do tipo aeróbico aquele que promove os melhores resultados (DAINESE et al., 2004; VILLORIA et al., 2006; MEARIN et al., 2017).

Além da evacuação, outros dois mecanismos parecem decisivos na redução dos gases produzidos no cólon. A difusão pelas paredes do intestino grosso é uma importante etapa, sendo dependente das condições do fluxo sanguíneo adjacente às paredes do cólon e também dos níveis de inflamação na região (MCRORIE; FAHEY, 2013). Além da difusão pelas paredes, uma outra maneira importante de reduzir a quantidade de gases no interior do intestino grosso é através do consumo pelas bactérias presentes no cólon (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). É perceptível, portanto, que o equilíbrio entre os gases que entram e saem do sistema digestório se dá por um mecanismo complexo, o qual sofre influência de vários fatores envolvendo, principalmente, os componentes alimentares e a constituição da microbiota ao longo de todo o tubo. Dentre os diversos componentes alimentares, são os mais ricos em gordura que parecem influenciar de forma mais importante no aparecimento de desconforto com distensão para aqueles indivíduos que já possuem um histórico de sofrimento (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Além da quantidade, por exemplo, a localização de gases ao longo dos intestinos pode gerar uma influência mais importante do que a quantidade desses gases. Já foi observado que a mesma quantidade de gases no intestino delgado ou no intestino grosso gera uma sensação de desconforto significativamente maior quando localizados no intestino delgado, auxiliando no entendimento de que quando há relato de desconforto com gases, é provável haver um acúmulo inadequado desses componentes no intestino delgado. Vale lembrar que, nesses casos, a eliminação dos gases por via anal não parece promover a melhora esperada dos sintomas, pois os gases evacuados são aqueles que estão no intestino grosso (HARDER et al., 2003).

Todos os fatores e etapas descritos parecem se relacionar de fato com o surgimento ou não de pressões abdominais excessivas e consequente DA e inchaço, porém, é possível perceber que em muitos indivíduos queixosos não parece ser necessariamente a quantidade de componentes dentro dos tubos que estão diretamente relacionados às queixas disfuncionais, podendo outros mecanismos assumirem o papel de formadores do padrão que leva ao desconforto com distensão abdominal (TREMOLATERRA et al., 2006; VILLORIA et al., 2011; BURRI et al., 2014).

## **2.2 Fatores extraluminais associados à Distensão Abdominal**

### **2.2.1 Alterações ou exacerbações de percepção digestória**

A partir dessas conclusões, outros fatores começaram a ser pesquisados em busca de um modelo explicativo mais abrangente para as distensões, resultando na admissão de

mecanismos que possam alterar a percepção de tensão nas paredes dos órgãos que compõem o sistema digestório. Esse entendimento resultou, por exemplo, de análises que evidenciavam distensões abdominais semelhantes entre alguns indivíduos, mas os mesmos relatavam sensações de desconforto significativamente distintas (AGRAWAL et al., 2008). Dentre os fatores que podem alterar a percepção de tensão e conseqüentemente induzir às queixas de inchaço, um importante mecanismo levantado pelas pesquisas tem sido a hipersensibilidade visceral. Através de uma rede complexa de eventos tanto periféricos como centrais, a hipersensibilidade visceral pode ser responsável por transformar estímulos considerados normais em sensações alteradas, contribuindo para a alteração da percepção e instalação da DA e inchaço (HOUGHTON et al., 2002b).

Vale lembrar que outros componentes merecem destaque por estarem associados às alterações da sensação, que são os distúrbios psicológicos e emocionais, os quais são capazes de favorecer a exacerbação dos sintomas por alterações na modulação e sensação da dor e desconfortos. Essas alterações normalmente estão presentes de forma associada às condições gastrointestinais funcionais e podem ser bastante relevantes no sucesso de qualquer tratamento para essas doenças (VAN OUDENHOVE et al., 2016).

Além das alterações de percepção, alguns casos de desconforto podem sofrer influência de outros fatores que, não necessariamente, estão relacionados de forma direta ao desenvolvimento da DA e inchaço. Dentre eles está o acúmulo de tecido adiposo dentro da cavidade abdominal, que pode reduzir o espaço para as paredes intestinais distenderem e facilitar a percepção de tensão interna, assim como pode influenciar também através de um aumento do nível inflamatório quando acumulado no omento maior e no mesentério, potencializando o surgimento da hipersensibilidade intestinal (KAHN; HULL; UTZSCHNEIDER, 2006). Além disso, o acúmulo de gordura é capaz de facilitar o desconforto através de uma preocupação estética, pois o indivíduo pode tender a ficar mais atento ao aspecto do abdômen e, conseqüentemente, perceber mais facilmente o desconforto (ACCARINO; AZPIROZ; MALAGELADA, 1997). Portanto, esse deve ser um fator importante a ser controlado em estudos que proponham tratamento para a sensação de distensão abdominal e inchaço.

Como citado anteriormente, a alimentação pode não exercer uma influência direta na piora do desconforto, além de que uma mesma refeição pode provocar sensações completamente diferentes em várias pessoas e, para outras, a evacuação pode não se relacionar necessariamente com o alívio dos sintomas de DA e inchaço, o que é um discurso bastante comum para pacientes com diagnóstico de SII (LOBO; SERRA; D'AMATO, 2015). Ao

analisar isoladamente cada um dos gêneros em relação ao sofrimento com DA, parece que as mulheres são mais acometidas por alguns fatores, como por exemplo o período perimenstrual que está associado a um aumento do desconforto com DA, provavelmente devido ao aumento da sensibilidade visceral característica desse período (ALTMAN et al., ; CHANG et al., 2001; HOUGHTON et al., 2002a). Além disso, para a epidemiologia da SIAF, as mulheres apresentam uma prevalência de 19,2% e uma severidade de 23,8%, enquanto os homens apresentam números bem mais baixos com prevalência de 10,5% e severidade de 13% (LACY et al., 2016). Uma possível justificativa para as mulheres atribuírem mais severidade ao desconforto pode envolver o uso de roupas mais justas, pois atraem mais a atenção da paciente para a pressão abdominal, principalmente quando esta se encontra elevada (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Portanto, parece relevante especificar o gênero a ser estudado com possíveis propostas terapêuticas para amenizar o desconforto com DA e as mulheres, sendo as mais acometidas, merecem prioridade nessas análises.

Além de todos os fatores relatados, os indivíduos que sofrem com DA e inchaço parecem seguir um ritmo característico de surgimento dos sintomas ao longo do dia, onde, normalmente, acordam se sentindo bem e sem distensão, mas essa sensação modifica ao longo do dia e ao final da tarde e início da noite os desconfortos já têm se manifestado (LEWIS et al., 2001). Porém, essa característica também não parece ser uma regra, pois em vários casos é possível haver uma manutenção dos sintomas, sem o alívio matinal esperado, o que os torna mais comprometedores, demandando uma maior procura pelos serviços de saúde (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Enfim, como é perceptível até então, os fatores considerados não estruturais, ou seja, aqueles que estão mais relacionados com a alteração da percepção de desconforto (e não necessariamente à presença de maior quantidade de conteúdo internamente ao sistema digestório), parecem exercer um papel importante para os casos de DA e inchaço. Diante dessas conclusões, as respostas musculares associadas a esses casos começaram a ser consideradas como possíveis alternativas para intervenção, a fim de auxiliar no tratamento das várias condições gastrointestinais funcionais, dentre as quais, merece destaque a SII.

#### *2.2.1.1 Síndrome do Intestino Irritável como alteração de percepção digestória*

A Síndrome do Intestino Irritável é um exemplo de doença que se associa necessariamente à hipersensibilidade visceral, pois é possível que fatores fisiológicos e habituais como o próprio trânsito do bolo alimentar durante o processo de digestão seja suficiente para gerar percepções de desconforto por parte dos pacientes. É uma doença que,

para ser diagnosticada, precisa ter a dor abdominal como a queixa primária e estar associada a outros sinais e sintomas como, por exemplo, a alternância entre o aspecto das fezes que pode cursar com uma predominância de constipação e manifestar episódios isolados de diarreia ou o contrário também é possível. Além disso, outro sinal característico e relevante é a DA associada à queixa de inchaço (estufamento), contribuindo para aumentar ainda mais as alterações de percepção e piorando o quadro sintomático. Devido à associação com a hipersensibilidade, o diagnóstico da SII é dado de forma exclusiva, ou seja, quando outras doenças, principalmente, orgânicas são excluídas através de anamnese, exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem (LACY et al., 2016).

### 2.2.2 Alterações motoras na Distensão Abdominal

Inicialmente, essas pesquisas focaram no entendimento das respostas musculares nos casos de aumento do volume abdominal para indivíduos considerados saudáveis, ou seja, sem acometimentos atuais ou pregressos envolvendo o sistema digestório e principalmente as queixas de DA e inchaço. Um primeiro estudo observou, através da eletromiografia de superfície, a resposta dos músculos da parede abdominal anterior (reto abdominal superior, reto abdominal inferior, oblíquo externo e oblíquo interno) e do diafragma à infusão de gás por via retal. Diante do aumento de volume abdominal, esses indivíduos saudáveis manifestaram uma resposta, no mínimo, surpreendente, pois reagiram com um aumento da atividade da parede abdominal anterior e uma diminuição da atividade do diafragma, gerando, num primeiro momento, o entendimento de que o diafragma parecia ser o grupo muscular mais envolvido com a necessidade de aumentar a cavidade abdominal após o aumento de conteúdos na mesma, gerando o conceito de acomodação abdominal (VILLORIA et al., 2008).

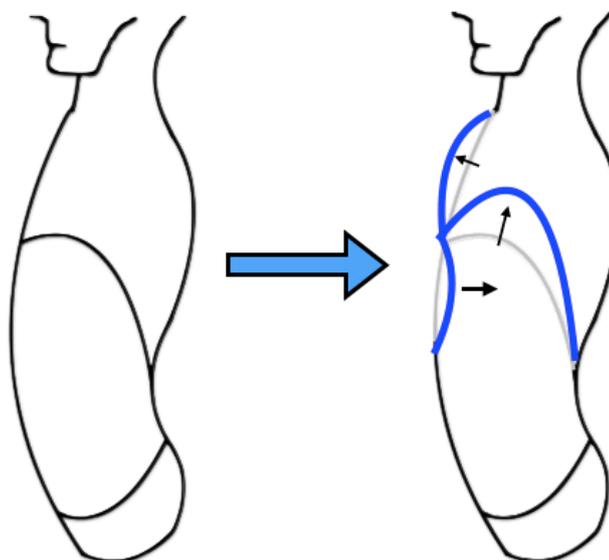
Essa resposta do diafragma levantou o questionamento a respeito de possíveis repercussões também sobre a musculatura do tórax, o que levou a um outro trabalho que estendeu a observação aos músculos intercostais também com eletromiografia de superfície em indivíduos considerados saudáveis para o sistema gastrointestinal. Além disso, utilizou ultrassom para avaliar a posição do diafragma e observou as medidas do perímetro torácico e da circunferência abdominal. O trabalho mostrou um comportamento semelhante para a parede abdominal anterior e para o diafragma e uma resposta de aumento da atividade dos músculos intercostais após o aumento do volume da cavidade abdominal através da infusão de gases por via retal. Os autores justificaram essa resposta dos intercostais como uma consequência da diminuição da atividade do diafragma e consequente subida (o que foi possível observar através da ultrassonografia), levando a uma necessidade de aumento na expansibilidade torácica (o que

foi observado com a medida do perímetro torácico), a fim de preservar a mecânica respiratória (BURRI et al., 2012), conforme é demonstrado na figura 1.

Ainda analisando indivíduos saudáveis, um outro estudo teve o objetivo de avaliar a resposta desses mesmos músculos após a administração de uma refeição, a fim de investigar possíveis diferenças de resposta muscular em relação aos dois estudos anteriores que utilizaram a infusão de gás por via retal. Os resultados, de forma geral, mostraram uma resposta muscular semelhante, ou seja, uma diminuição da atividade do diafragma e um aumento da atividade da parede abdominal anterior e dos intercostais (BURRI et al., 2013). Esses achados de indivíduos saudáveis parecem mostrar que a tendência normal é tentar acomodar o aumento de volume abdominal após a refeição através de um aumento no sentido longitudinal desta cavidade, através principalmente de uma redução da atividade diafragmática e consequente subida do mesmo, o que é compensando pelo aumento de atividade dos intercostais e consequente aumento do perímetro torácico, a fim de preservar a mecânica respiratória (figura 1).

Para as ciências do movimento e, mais especificamente a Fisioterapia, tais resultados podem ser muito relevantes, pois é possível supor que, mesmo após as refeições, os indivíduos saudáveis quanto ao sistema digestório parecem não abrir mão da atividade muscular da parede abdominal anterior, a qual possui uma grande importância no bom controle dos movimentos corporais em geral (LUOMAJOKI et al., 2008). Além disso, é provável que esse aumento de atividade muscular da parede abdominal seja uma resposta ao aumento de pressão interna provocado pela chegada dos alimentos no estômago, levando a uma consequente subida e relaxamento do diafragma. Portanto, parece provável a preservação de uma boa função de músculos da parede abdominal e um equilíbrio pressórico abdominal sejam fatores relevantes para o não desenvolvimento dos casos de descoordenação muscular associados às queixas de estufamento nas doenças gastrointestinais funcionais.

Figura 1 – Respostas musculares de indivíduos saudáveis após o aumento de volume abdominal.



Fonte – próprio autor

Além dos indivíduos saudáveis, diversas investigações também já foram realizadas em indivíduos não saudáveis, ou seja, que estejam incluídos em algum diagnóstico de doença gastrointestinal funcional com queixa de DA. Uma das primeiras pesquisas incluiu participantes que se queixavam de inchaço com diagnóstico de SII e Inchaço Funcional comparados a um grupo controle de indivíduos saudáveis. As principais diferenças nos resultados envolveram a atividade muscular na eletromiografia principalmente do músculo oblíquo interno que diminuiu a atividade após a infusão de gás por via retal de forma significativa apenas no grupo de indivíduos não saudáveis. Além disso, com a mesma quantidade de gás infundido, os indivíduos não saudáveis manifestaram maior sensação de desconforto em relação aos saudáveis (TREMOLATERRA et al., 2006).

Esses resultados foram reforçados por outro trabalho que incluiu indivíduos não saudáveis (SII e Inchaço Funcional) comparados com saudáveis. Mais uma vez, para os não saudáveis, a eletromiografia mostrou que, após a infusão de gás por via retal, houve uma diminuição da atividade dos músculos da parede abdominal anterior, principalmente do oblíquo interno. Nessa pesquisa, houve um acréscimo de avaliação quanto à atividade do diafragma, que manifestou um aumento significativo da atividade apenas nos indivíduos não saudáveis (VILLORIA et al., 2011). Esse achado se mostrou bastante relevante, pois foi possível iniciar as investigações mais aprofundadas quanto a uma possível descoordenação entre diafragma e parede abdominal anterior durante os padrões de DA e inchaço em indivíduos não saudáveis.

Diante disso, foi importante distinguir entre um padrão de doença funcional como pesquisado até então (SII e Inchaço Funcional) e um padrão associado às doenças orgânicas.

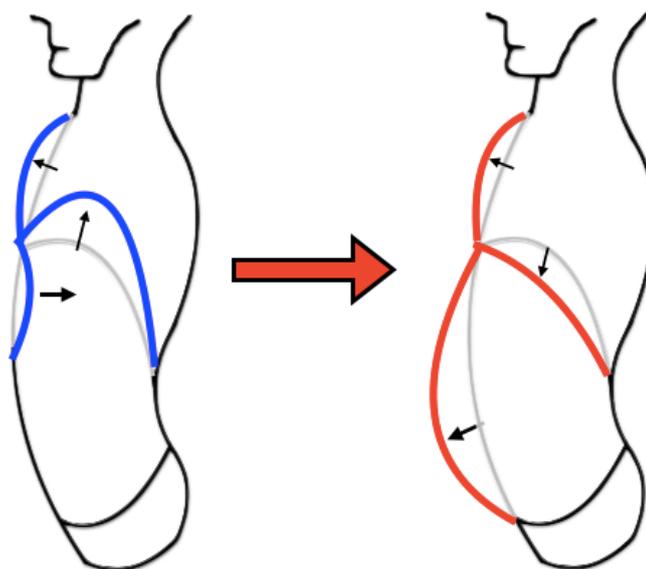
Com esse objetivo, um outro estudo foi capaz de comparar a resposta muscular de indivíduos não saudáveis com doença orgânica associada (dismotilidade intestinal neuropática e miopática) com indivíduos também não saudáveis, mas com doenças funcionais (SII e Inchaço Funcional). Vale salientar que em todos os indivíduos incluídos no estudo, o sintoma predominante era o inchaço. A principal diferença encontrada entre os grupos e identificada pela tomografia computadorizada foi que durante os episódios de inchaço, o volume da cavidade abdominal de indivíduos com dismotilidade aumentou associado a uma subida do diafragma e a um verdadeiro aumento do conteúdo interno, diferentemente dos casos de doenças funcionais que geraram o aumento da cavidade associado a uma descida do diafragma e sem necessariamente haver um aumento significativo do conteúdo interno (ACCARINO et al., 2009).

Esses achados parecem muito importantes para as Ciências do Movimento, pois pela primeira vez a Distensão Abdominal, no caso dos indivíduos com doenças funcionais, foi associada a uma resposta muscular alterada durante as queixas de inchaço abdominal e não necessariamente ao aumento do conteúdo de fato. Ou seja, é possível que essa “descoordenação muscular” seja um fator relevante para o entendimento e tratamento dessas disfunções, gerando uma possibilidade de incluir as atuações voltadas para o sistema muscular como um complemento nas pesquisas que visavam aprimorar os procedimentos terapêuticos nos casos de DA e inchaço associados a doenças funcionais, os quais passaram a ser compreendidos como Distensão e Inchaço Abdominal Funcional, ou seja, quando não há associação com uma doença orgânica.

As investigações continuaram com uma outra pesquisa que incluiu indivíduos com queixa predominante de inchaço pós-prandial, sem doença orgânica associada e incluídos no diagnóstico de Síndrome do Desconforto Pós-prandial (Dispepsia Funcional) de acordo com os critérios de ROMA III. Agora, os participantes foram comparados com um grupo controle de pessoas saudáveis e submetidos a uma ingestão controlada de nutrientes, a fim de comparar com as respostas à infusão de gás dos estudos anteriores. Além dos indivíduos não saudáveis tolerarem um menor volume de ingestão, também manifestaram a mesma resposta alterada já evidenciada previamente com um aumento de atividade do diafragma e diminuição da atividade da parede abdominal anterior (nesse caso, a diminuição foi mais importante na porção superior) (BURRI et al., 2014), como é mostrado na figura 2. Portanto, a análise desses achados permite sugerir a inclusão do componente muscular no desenvolvimento e manutenção de alguns casos

de DA e inchaço. Além de auxiliar no entendimento dos casos, esse componente sendo abordado adequadamente, possivelmente pode contribuir também no tratamento dessas disfunções, permitindo minimizar a influência das descoordenações musculares no aparecimento do desconforto.

Figura 2 – Respostas musculares de indivíduos saudáveis após o aumento de volume abdominal (à esquerda) e de indivíduos com doença gastrointestinal funcional (à direita).



Fonte – próprio autor

Com o entendimento dessa resposta muscular de indivíduos não saudáveis, a possível contribuição de um desequilíbrio de pressões interna e externa ao abdômen fica ainda mais clara. É possível que uma disfunção de ativação ou retardo nesse disparo possa contribuir para uma diminuição de atividade dos músculos abdominais em resposta à chegada dos alimentos, permitindo assim uma descida do diafragma e um aumento de pressão abdominal. Diante disso, fica um questionamento quanto às repercussões desses aumentos diários e sucessivos de pressão abdominal sobre o funcionamento do assoalho pélvico, visto que a respiração, a continência e o controle postural funcionam conjuntamente e, se um desses componentes está deficitário, é possível haver repercussões e disfunções associadas (HODGES; GANDEVIA, 2000; KORELO et al., 2011).

A partir desses achados sobre a função muscular do diafragma e da parede abdominal nos casos de DA, parece importante iniciar algumas investigações sobre as possíveis repercussões dessas alterações em outras funções corporais. Uma região que se beneficia diretamente da integridade da função muscular da parede abdominal é o assoalho pélvico, pois

a contração simultânea entre esses dois grupos musculares possui uma influência importante na capacidade de contenção urinária, por exemplo, através do desenvolvimento de uma pressão de fechamento adequada para os esfíncteres pélvicos (UCHÔA, 2011). Portanto, parece útil avaliar as possíveis repercussões sobre as funções de continência do assoalho pélvico em pacientes que sofrem com DA de forma recorrente, pois é possível haver uma repercussão das mudanças de atividade muscular do diafragma e da parede abdominal, além do possível aumento de pressão interna ao abdômen, sobre a musculatura e função de continência urinária. Além disso, vale salientar que a SII já é considerada como um fator de risco para incontinência urinária (IU) (MILSOM; GYHAGEN, 2018), reforçando ainda mais a importância de avaliar a possível associação entre queixas de DA e manifestações de IU numa população específica de mulheres com diagnóstico de SII e queixa de DA.

#### *2.2.2.1 Cinesioterapia com Biofeedback na Distensão Abdominal*

Com o objetivo de atuar sobre a possível descoordenação muscular, inicialmente, um primeiro trabalho apresentado em congresso tornou pública uma proposta terapêutica com o objetivo de atuar sobre a resposta muscular pós-prandial alterada em indivíduos diagnosticados com doenças intestinais funcionais (SII e *Bloating* Funcional). Essa proposta se utilizou do *biofeedback*, que é um recurso terapêutico capaz de fornecer informações ao paciente, normalmente através de um monitor, sobre a ativação ou relaxamento muscular que está sendo executado, contribuindo para aprimorar os resultados esperados diante de um trabalho de cinesioterapia com objetivos específicos. Os resultados iniciais pareceram potencialmente positivos quanto à capacidade dos participantes de corrigir a resposta muscular pós-prandial de acordo com os padrões esperados para pessoas saudáveis, porém, vale salientar que se tratou de um estudo inicial com um número de participantes muito reduzido (BURRI et al., 2010).

As investigações foram ampliadas através de uma outra pesquisa com um maior número de participantes. Nesse estudo, foram incluídos mais uma vez indivíduos com as doenças funcionais citadas (SII e Inchaço Funcional) e indivíduos saudáveis. Segundo os autores, o tratamento com *biofeedback* conseguiu reduzir a atividade dos intercostais e do diafragma, além de aumentar a atividade do músculo oblíquo interno para os indivíduos não saudáveis. Esses resultados musculares estiveram associados significativamente a um deslocamento superior do diafragma, a uma diminuição da circunferência abdominal e a uma melhora da sensação subjetiva de distensão abdominal (BARBA et al., 2015). Apesar dos resultados animadores, é importante ressaltar que os indivíduos saudáveis não formaram um grupo que pudesse controlar, quanto a possíveis variáveis confundidoras, o grupo de participantes não saudáveis e

também não foi realizada uma randomização dos participantes, o que compromete a qualidade dos resultados e sua validade externa.

Por fim, os exercícios com *biofeedback* foram avaliados com um ensaio clínico randomizado e controlado. O trabalho incluiu participantes com Distensão Abdominal visível e provocada por ingestão alimentar, além de não possuírem doença orgânica ou psiquiátrica relevante. Para avaliar a sensação de distensão abdominal, foi utilizada a escala subjetiva de distensão abdominal que varia de 0 a 6, sendo 0 a sensação de ausência de desconforto e 6 a máxima sensação de desconforto com distensão abdominal. Vale salientar que essa escala, apesar de subjetiva, já mostrou refletir de forma consistente as medidas objetivas de circunferência abdominal com cinto adaptado e de Tomografia Computadorizada para o mesmo indivíduo em circunstâncias distintas (BARBA et al., 2013, 2015; MANICHANH et al., 2014), além de já ter sido utilizada em outros estudos (BURRI et al., 2014; BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Os resultados pareceram bastante satisfatórios para o grupo de intervenção, pois foi possível observar uma mudança da resposta muscular com uma diminuição da atividade dos intercostais e do diafragma, além de uma ativação da parede abdominal anterior. Além desses desfechos, houve diminuição significativa da circunferência abdominal e uma melhora da sensação subjetiva de DA e dos sintomas gastrointestinais associados também no grupo intervenção. Vale salientar que os desfechos continuaram apresentando a melhora obtida ou ainda potencializaram a resposta terapêutica até seis meses após o término do tratamento (BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Porém, a despeito do acompanhamento após as intervenções (no seguimento de até 6 meses), é importante ressaltar que não houve grupo controle para comparação, pois os indivíduos que haviam sido incluídos neste grupo no início do estudo passaram a receber o mesmo tratamento ao final da intervenção que aconteceu durante os dez primeiros dias. Portanto, parece que os resultados com os critérios de randomização e controle só podem ser considerados imediatamente após a intervenção (apenas dez dias), podendo não ser tão válidos aqueles que são apresentados após o acompanhamento de seis meses, pois não foi mantido o grupo controle para assegurar os resultados devidos necessariamente aos efeitos da intervenção realizada. Logo talvez não seja possível confiar nos resultados apresentados, havendo a necessidade de outros trabalhos com uma garantia do controle e randomização a longo prazo também.

### *2.2.2.2 Cinesioterapia e terapia manual na Distensão Abdominal*

Ao analisar as informações disponíveis até o momento na literatura, é possível admitir que os fatores intraluminais ao sistema digestório (sólidos, líquidos e gases), além de alguns outros encontrados externamente (tecido adiposo, por exemplo) estão potencialmente associados às queixas de DA e inchaço sobretudo nas doenças orgânicas. Porém, parecem não justificar necessariamente o desconforto relacionado a doenças funcionais, principalmente no que se refere ao comportamento do diafragma e dos músculos da parede abdominal, que parecem reagir distintamente nas doenças funcionais durante os episódios de inchaço e DA.

Os casos de DA e inchaço avaliados em associação com doenças funcionais (SII, Inchaço Funcional, Dispepsia Funcional e Constipação Funcional), parecem guardar uma maior relação com os fatores associados às alterações de percepção das paredes intestinais. Nesses casos, a resposta muscular se apresenta com a particularidade de manifestar uma descida do diafragma associada a uma distensão dos músculos abdominais durante os episódios de desconforto com estufamento, sendo difícil, atualmente, compreender se uma ou outra alteração muscular é primária, restando apenas entender que as duas estão associadas. Portanto, o que parece ser mais relevante até então, refere-se à forma do abdômen para esses casos de disfunção, pois com a descida do diafragma, passa a ser necessário acomodar o volume abdominal com uma distribuição mais anteroposterior (ACCARINO et al., 2009) do que longitudinal, como acontece com indivíduos saudáveis (BURRI et al., 2013).

Como um dos motores principais desse desconforto parece ser o diafragma, uma alternativa terapêutica viável pode ser a utilização de técnicas de terapia manual que visem primeiramente o relaxamento e aumento de mobilidade desse músculo, a fim de permitir, possivelmente, uma maior eficácia das técnicas de cinesioterapia com o objetivo de corrigir a resposta muscular alterada. Um estudo que incluiu participantes com doença pulmonar obstrutiva crônica evidenciou a eficácia da técnica de liberação manual do diafragma sobre o aumento da mobilidade do mesmo e melhora do conforto respiratório desses pacientes (ROCHA et al., 2015). Como o comportamento do diafragma nessas doenças pulmonares é semelhante ao encontrado nos casos de DA e inchaço das doenças gastrointestinais funcionais, ou seja, associado a um aumento de atividade e descida do músculo, parece viável que essa mesma técnica possa ser utilizada para pacientes com queixa de DA e estufamentos associados a condições gastrointestinais funcionais com o objetivo de proporcionar o aumento de mobilidade desse músculo, facilitando sua receptividade a exercícios que visem atuar sobre as descoordenações musculares de forma mais específica.

Além dos benefícios locais ao diafragma, é possível que a liberação manual do músculo possa representar uma melhora na distribuição pressórica entre as cavidades abdominais e torácica, contribuindo para um aumento de mobilidade da caixa torácica. Esses benefícios foram observados em um estudo publicado em 2016 que utilizou a técnica de liberação manual do diafragma com os indivíduos na posição sentada (GONZÁLEZ-ÁLVAREZ; VALENZA, 2016). Portanto, com o objetivo de atuar sobre a organização postural de pacientes com doença gastrointestinal funcional, essa técnica pode ser uma ferramenta útil na preparação e associação com exercícios que visem atuar sobre respostas musculares alteradas envolvendo alguns dos principais grupos musculares que regulam o controle postural.

Além de abordagens com terapia manual sobre o diafragma, é possível também tentar interferir manualmente com a distribuição e trânsito dos gases ao longo do todo digestório. Como citado anteriormente, os pacientes que manifestam desconforto com gases têm mais chances desses gases estarem presentes e acumulados no intestino delgado e não no intestino grosso (HARDER et al., 2003). Diante disso, uma possível melhora dessa queixa pode vir associada a técnicas de terapia manual que têm o objetivo de relaxar a válvula ileocecal, como é descrito por Hebgen (HEBGEN, 2005), permitindo assim a passagem desses gases do intestino delgado para o intestino grosso e sua consequente eliminação por via retal, amenizando as queixas de desconforto com gases desses pacientes. Porém, vale salientar que parece não haver estudos que tiveram por objetivo avaliar de forma subjetiva a sensação de desconforto específica com flatos para pacientes com doença gastrointestinal funcional submetidos a condutas de terapia manual, o que pode ser relevante, pois se trata de um desfecho clínico importante para esses pacientes.

Além dos recursos envolvendo terapia manual, é possível que a ciensioterapia possa contribuir para regular essa resposta muscular alterada. Até o momento, não é possível entender se as alterações da percepção provocam a resposta motora ou se esta pode ser um fator inicial a desencadear as alterações de percepção. Uma outra possibilidade é que a resposta motora tenha surgido durante a manifestação das alterações de percepção e tenha sido mantida como uma espécie de resposta automatizada, mesmo quando os fatores geradores das alterações de percepção tenham sido tratados ou amenizados (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Diante dessa análise e das evidências iniciais apresentadas sobre a atuação com *biofeedback* na correção da resposta muscular, é possível cogitar alternativas terapêuticas que tenham o objetivo de atuar sobre essa “descoordenação muscular” característica dos episódios de DA. Esse argumento é reforçado pelos próprios autores (BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017) que vêm conduzindo as pesquisas com o *biofeedback*, pois, se for possível evidenciar

exercícios mais simples e acessíveis do que aqueles que se utilizam de um aparelho com alto custo, tal feito teria grande valor para o controle e tratamento da queixa de DA associada às doenças gastrointestinais funcionais. Para isso, é possível recorrer à utilização da escala subjetiva de sensação de DA como instrumento de medida confiável e de fácil aplicação que já mostrou refletir de forma consistente as medidas objetivas de circunferência abdominal com cinto adaptado e de Tomografia Computadorizada para o mesmo indivíduo em circunstâncias distintas (BARBA et al., 2013, 2015; MANICHANH et al., 2014), além de já ter sido utilizada em outros estudos (BURRI et al., 2014; BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Além disso, a própria alteração de percepção pode favorecer reações de desconforto desproporcionais quanto à presença de fatores considerados normais, como por exemplo os gases no intestino delgado e grosso, proporcionando um desconforto não esperado quanto à necessidade de eliminação desses gases por via oral (eructação) ou retal (evacuação) (KING; ELIA; HUNTER, 1998; SERRA; AZPIROZ; MALAGELADA, 2001; KASSINEN et al., 2007). Para isso, além de avaliar de forma subjetiva o desconforto com DA, parece ser útil também avaliar a sensação de desconforto com eructação e flatos para esses pacientes. Mesmo que a eructação seja uma característica mais presente nas desordens gastroduodenais (STANGHELLINI et al., 2016), é possível haver alguma repercussão de condutas com exercícios sobre esse desfecho clínico relevante para os pacientes. Diante da não disponibilidade de uma escala validada para avaliar de forma subjetiva o desconforto com flatos e eructação, é possível recorrer à adaptação de escalas validadas para outros desfechos, como é o caso da Escala Visual Analógica (EVA), que é validada para avaliar dor.

Ao observar tais indagações sob o olhar das ciências do movimento, em especial da Fisioterapia, parece ser possível desenvolver uma hipótese de pesquisa, a fim de avaliar a eficácia da aplicação de diversas técnicas incluídas no arsenal terapêutico da profissão como a terapia manual, mas também de exercícios desenvolvidos especificamente para atuar sobre as respostas musculares alteradas encontradas nesses pacientes com DA e inchaço. A justificativa parece sugestiva de que uma atuação sobre as descoordenações musculares disfuncionais pode vir a se tornar parte importante do tratamento dos casos de DA associada a doenças gastrointestinais funcionais, auxiliando as condutas já existentes com o objetivo de favorecer uma melhora ainda mais concreta para os indivíduos que sofrem com essas condições. Portanto, é viável elaborar e testar a eficácia da cinesioterapia a partir de princípios baseados na anatomia e na fisiologia das estruturas envolvidas na descoordenação entre abdominais e diafragma nos casos de DA associados a doenças funcionais.

Os principais estudos que avaliam a eficácia de exercícios de controle motor (ECM) foram realizados para pacientes com dor lombar. Em geral, a última revisão sistemática publicada sobre o tema sugere que ECM não são mais eficazes do que outras formas de exercício para dor lombar e que são tão eficazes quanto intervenções com terapia manual (SARAGIOTTO et al., 2016). Entretanto, não há estudos que avaliem a eficácia de ECM para a sensação de DA em pacientes com doença gastrointestinal funcional e, através de uma extrapolação baseada nos dados disponíveis sobre a eficácia desses exercícios para dor lombar, é possível potencializar os resultados através da associação entre ECM e terapia manual, além da recomendação de exercícios aeróbicos regulares e aumento dos níveis de atividade física diária. Assim, é possível utilizar algumas das principais atuações da Fisioterapia diante de alterações de resposta muscular e avaliar a eficácia dessa intervenção.

Além disso, uma possibilidade útil pode se basear em isolar a doença funcional e o gênero a ser estudado de acordo com a proposta terapêutica com cinesioterapia e terapia manual, pois é possível que os indivíduos diagnosticados com SII e Dispepsia Funcional possam reagir diferentemente com relação às respostas esperadas. Dentre as condições funcionais gastrointestinais, a SII merece destaque devido as suas consideráveis taxas de prevalência e incidência na população mundial (11,2 e 1,35% respectivamente), além de ser mais prevalente nas mulheres, o que possibilita, a fim de propor uma conduta bem direcionada, incluir apenas este público no presente estudo, tendo sido diagnosticado através da última atualização diagnóstica disponível (LACY et al., 2016). A justificativa de estudar o gênero feminino isoladamente pode ser endossada pela possibilidade de avaliar também a frequência de incontinência urinária nesse público específico de mulheres com SII e distensão abdominal, pois a IU nas mulheres possui mecanismos particulares de desenvolvimento e epidemiologias distintas (MILSOM; GYHAGEN, 2018), levando à necessidade de estudar o gênero feminino em separado do masculino, pelo menos para tais objetivos.

Além disso, para avaliar a eficácia de técnicas de cinesioterapia e terapia manual para a queixa de DA, é fundamental controlar os dois grupos para aquilo que já é eficaz e proposto atualmente para a SII como tratamento padrão seguindo as recomendações da última diretriz de prática clínica publicada pelo *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) (MOUNTIFIELD; ANDREWS, 2017), a qual abrange quatro grandes áreas de atuação: dieta, atividade física, medicação e intervenções psicológicas, mantendo assim qualquer melhora potencialmente mais associada às novas intervenções propostas (cinesioterapia e terapia manual). Essa diretriz propõe que inicialmente, ao receber o diagnóstico, esses pacientes sejam educados quanto às informações disponíveis sobre a doença. Em seguida, as primeiras

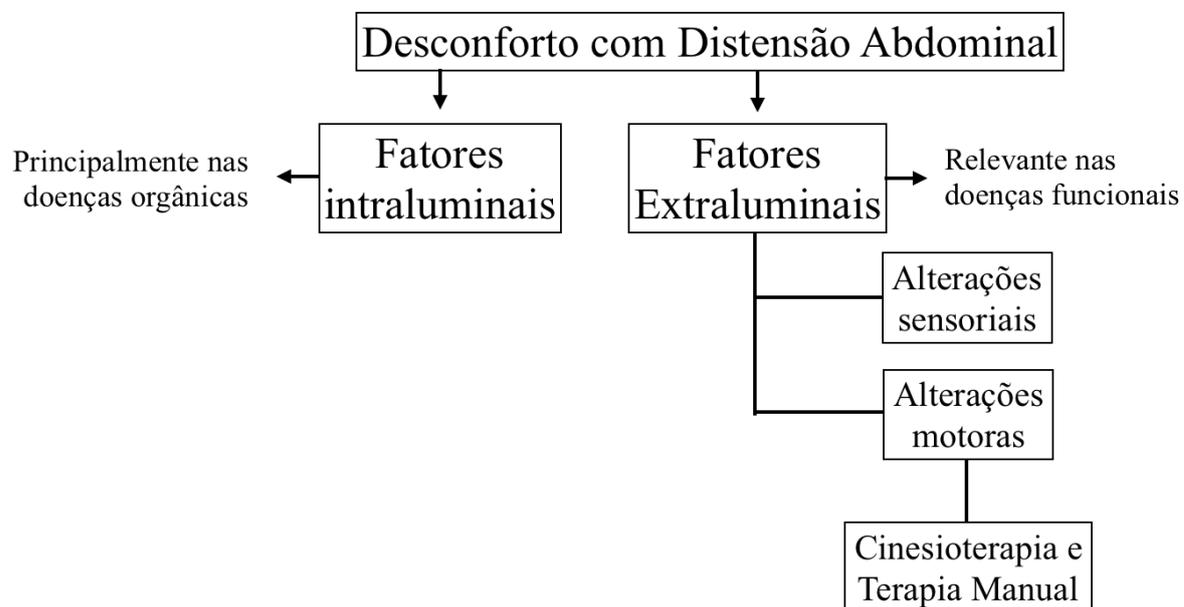
intervenções devem se dirigir a potenciais gatilhos alimentares capazes de provocar os sintomas de forma mais direta. Caso não resolva, é possível lançar mão de medidas mais restritivas envolvendo a alimentação. Paralelamente, essas pacientes devem receber orientações criteriosas quanto à prática de atividades físicas. Além disso, quando julgar necessário, o médico responsável pode utilizar medicações de primeira, segunda ou terceira ordem de acordo com os critérios de estratificação estabelecidos e encaminhar a paciente para acompanhamento psicológico ou psiquiátrico.

No que se refere aos efeitos mais isolados da cinesioterapia e terapia manual, é fundamental controlar os grupos envolvidos no estudo quanto aos níveis de atividade física diária, a fim de evitar potenciais vieses envolvendo os efeitos positivos do aumento dos níveis de atividade física diária sobre os sintomas da SII, como já foi observado em outros estudos (JOHANNESON et al., 2011, 2015). Além disso, parece também importante dar as mesmas recomendações quanto à prática de exercícios aeróbicos regulares, pois essa intervenção também já se mostrou útil na melhora dos sintomas da SII como é mostrado em estudo publicado em 2018 (HAJIZADEH MALEKI et al., 2018).

Ainda com o objetivo de padronizar os grupos e avaliar uma resposta mais isolada da cinesioterapia e terapia manual, é importante utilizar variáveis de controle como o aspecto das fezes, utilizando, por exemplo, a escala de Bristol como já foi realizado por (BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). Uma outra variável importante parece ser o horário de pior percepção dos sintomas de distensão abdominal, pois como mencionado anteriormente, a DA e inchaço pode seguir um ritmo circadiano de piora ao longo do dia, atingindo o pico de desconforto à noite (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Portanto, parece útil estudar de forma específica os efeitos da cinesioterapia e terapia manual na melhora da sensação de distensão abdominal em mulheres com essa queixa e incluídas no diagnóstico de SII. A figura 3 é o modelo explicativo que mostra a construção histórica que evidenciou a utilidade de realizar tal pesquisa.

Figura 3 – Modelo explicativo para justificar a Cinesioterapia e Terapia Manual como possibilidades terapêuticas para o desconforto com DA nos casos de doenças gastrointestinais funcionais.



Fonte – próprio autor

### 3 HIPÓTESES

A cinesioterapia e terapia manual realizadas ao longo de seis sessões de tratamento e combinadas ao tratamento padrão e orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias melhoram a sensação de DA e o desconforto com eructações e flatos em mulheres com SII quando comparados apenas ao tratamento padrão e orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias. Além disso, também:

- aumentam a satisfação das participantes;
- reduzem a frequência de incontinência urinária;
- alteram o horário da pior percepção da queixa de distensão abdominal
- melhoram o aspecto das fezes
- aumentam o nível de atividade física

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Avaliar a eficácia da cinesioterapia e terapia manual na sensação de distensão abdominal em mulheres com Síndrome do Intestino Irritável.

### **4.2 Objetivos específicos**

Comparar a resposta ao tratamento da distensão abdominal com e sem cinesioterapia e terapia manual associada ao tratamento padrão e orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias para mulheres com Síndrome do Intestino irritável, em relação a:

#### **4.2.1 Desfechos Primários**

- Sensação de distensão abdominal;
- Desconforto com eructações;
- Desconforto com flatos;

#### **4.2.2 Desfechos Secundários**

- Satisfação das participantes;
- Frequência de incontinência urinária;
- Horário da pior percepção da queixa de distensão abdominal
- Aspecto das fezes
- Nível de atividade física

## **5 MÉTODOS**

### **5.1 Desenho do estudo**

Nosso estudo foi um ensaio clínico piloto randomizado e controlado comparando um grupo intervenção composto de mulheres com queixa de Distensão Abdominal associada à Síndrome do Intestino Irritável que foi submetido à cinesioterapia e terapia manual além das condutas comuns aos dois grupos (intervenção e controle), que foram o tratamento padrão da doença e orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias. O presente estudo foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) sob o número de registro: RBR-9m387t.

### **5.2 Local do estudo e período de realização**

O estudo foi realizado no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) localizado no município de Recife-PE. A pesquisa foi realizada de entre os meses de maio e setembro de 2018.

### **5.3 População do estudo**

Mulheres com queixa de distensão abdominal e diagnóstico de Síndrome do Intestino Irritável admitidas no ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE, que foram selecionadas de acordo com os critérios de elegibilidade.

### **5.4 Amostra / Tamanho amostral**

Por se tratar de um estudo piloto, o número de amostra foi estabelecido em 30 participantes, sendo 15 em cada grupo.

### **5.5 Critérios e procedimentos para a seleção dos sujeitos**

#### **5.5.1 Critérios de inclusão**

- Mulheres com queixa de distensão abdominal com 18 anos ou mais diagnosticadas por dois médicos gastroenterologistas do HC-UFPE com mais de dez anos de experiência em diagnósticos da SII, seguindo os critérios de ROMA IV (LACY et al., 2016).

### 5.5.2 Critérios de exclusão

- Diagnóstico de doença orgânica aguda ou obstrutiva do sistema gastrointestinal que pode estar associada à queixa de distensão abdominal (Colite, Ascite, Fatores Tumorais, Enterite Aguda, Doença Celíaca, Isquemia Colônica); a identificação dessas possíveis condições foi realizada por Médico Gastroenterologista do ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE. A presença dessas condições poderia estar associada a queixas de distensão abdominal associada a fatores realmente estruturais, proporcionando possivelmente respostas musculares distintas daquelas presentes em indivíduos com distensão abdominal associados apenas a doenças funcionais (MALAGELADA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

- Incapacidade de permanecer na posição de quatro apoios. Essa posição foi utilizada durante a cinesioterapia, então deveria ser tolerada sem relatos de dor ou desconforto por parte das participantes do estudo. Para isso, elas foram solicitadas a assumir a posição durante a realização da lista de checagem com o objetivo de excluir possíveis incapacidades que inviabilizassem a realização dos exercícios.

- Obesidade mórbida (IMC maior de 40 kg/m<sup>2</sup>). Um padrão de obesidade grau III ou obesidade mórbida poderia dificultar ou impedir a realização das técnicas de terapia manual, pois o excesso de tecido adiposo dificulta o contato com as estruturas anatômicas necessárias para a realização das técnicas; além disso, poderia também dificultar a realização das técnicas de cinesioterapia selecionadas para o estudo.

- Transtornos psiquiátricos são condições de anormalidade, sofrimento ou comprometimento psicológico, mental ou cognitivo, podendo representar um impacto importante na vida do paciente, despertando sintomas como distúrbios de conduta, desconforto emocional e enfraquecimento da memória (HALES; GABBARD; YUDOFKY, 2012) e que poderiam representar uma dificuldade de entendimento e adesão ao tratamento proposto. Foram avaliados de acordo com a análise do prontuário do HC de cada paciente.

- Alcoolistas – pacientes que fizessem uso consistente e excessivo de bebidas alcoólicas ao ponto que o comportamento interferisse na vida pessoal, familiar, social ou profissional, podendo resultar em alterações psicológicas e fisiológicas. Foram avaliadas através de pergunta direta para cada paciente sobre o uso de álcool.

- Uso de drogas psicoativas – pacientes que estivessem em uso de substâncias químicas que atuassem principalmente no sistema nervoso central, perturbando as funções cerebrais e alterando, mesmo que temporariamente, a percepção, o humor, o comportamento e a consciência.

### 5.5.3 Procedimentos para Captação e Acompanhamento dos participantes

#### 5.5.3.1 Seleção da amostra

Antes de iniciar a coleta de dados, com o propósito de divulgar o projeto, foi realizado contato com os profissionais médicos gastroenterologistas do ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE envolvidos no tratamento de doenças funcionais por parte dos pesquisadores envolvidos através do uso de cartazes e explicação oral, detalhando os objetivos, justificativa e métodos do estudo.

Para garantir que o estudo fosse realmente randomizado e controlado, houve a participação de dois fisioterapeutas para fase seguinte. Um para randomização e realização da fisioterapia, Pesquisador A, e o outro responsável pelos questionários e avaliações posteriores, Pesquisador B, que estava cego a que grupo a paciente pertencia.

Os profissionais do serviço passaram a identificar as possíveis candidatas ao estudo, encaminhando-as ao pesquisador B para verificar os critérios de elegibilidade através de uma lista de checagem (Apêndice A). Tendo sido visto que a participante se enquadrava no perfil desejado para o estudo, o mesmo pesquisador fornecia as informações sobre a pesquisa e convidava a participante para participar.

Todas as participantes do estudo foram esclarecidas quanto aos objetivos, justificativa, métodos e as possíveis consequências de sua participação no estudo. As pacientes também foram informadas que, caso não aceitassem participar da pesquisa, seria dada continuidade normal ao acompanhamento da sua condição de saúde no ambulatório do serviço sem nenhum prejuízo de qualquer ordem.

Ao concordarem em participar do estudo, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), após leitura cautelosa e explicações fornecidas pelo pesquisador B.

Uma vez assinado o TCLE, no mesmo dia, essa paciente passava por todas as etapas de avaliação conduzida pelo pesquisador B através do formulário de avaliação (Apêndice C) e, em seguida, era encaminhada ao pesquisador A para realizar a alocação da mesma em um dos dois grupos do estudo através da abertura de um envelope que indicava tal posição. Vale salientar que o pesquisador B (responsável por todas as avaliações sempre esteve cego em relação ao grupo que cada paciente pertencia). Os envelopes foram previamente preenchidos e organizados com seus devidos indicadores de grupo intervenção ou grupo controle por uma terceira pessoa que não fez parte da pesquisa (E. M.), mas foi responsável pela confecção dos mesmos, garantindo assim o sigilo de alocação.

Quando a paciente era randomizada para o grupo intervenção, além de dar continuidade ao tratamento padrão já em andamento para a Síndrome do Intestino Irritável, recebeu por parte do pesquisador A as orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias, e deu início às sessões de fisioterapia se submetendo às técnicas de terapia manual e cinesioterapia ao longo de seis sessões de tratamento realizadas numa frequência de uma ou duas vezes por semana, totalizando quatro semanas de tratamento.

Quando a paciente foi alocada para o grupo controle, além de dar continuidade ao tratamento padrão já em andamento para a Síndrome do Intestino Irritável, recebeu por parte do pesquisador A as orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias.

As pacientes do grupo intervenção e do grupo controle foram avaliadas quanto aos desfechos primários uma vez por semana através de contato telefônico pelo pesquisador B durante as quatro semanas do estudo, utilizando para isso a ficha de avaliação semanal (Apêndice D). Vale salientar que a condução da pesquisa não acarretou em nenhum prejuízo ao funcionamento do serviço, sendo preservadas todas as atividades já existentes no ambulatório.

#### *5.5.3.2 Procedimentos para randomização*

A randomização para o grupo intervenção ou controle foi realizada para 34 participantes em blocos utilizando o site [www.randomization.com](http://www.randomization.com). Com base nessa lista, foram preparados envelopes numerados sequencialmente de um a trinta e quatro, sendo cada número correspondente à alocação da paciente no grupo intervenção ou controle.

## **5.6 Variáveis de análise**

### **5.6.1 Variáveis Independentes**

- Cinesioterapia e terapia manual associadas ao tratamento padrão
- Tratamento padrão e orientações sobre exercícios aeróbicos e atividades físicas diárias

### **5.6.2 Variáveis Dependentes**

#### *5.6.2.1 Desfechos primários*

- Sensação de distensão abdominal
- Desconforto com eructações
- Desconforto com flatos

### 5.6.2.2 *Desfechos secundários*

- Satisfação da participante
- Frequência de incontinência urinária
- Horário da pior percepção da queixa de distensão abdominal
- Aspecto das fezes
- Nível de atividade física

### 5.6.2.3 *Variáveis descritivas*

- Idade (média) - anos
- Índice de massa corporal (IMC) - kg/m<sup>2</sup>
- Hábitos intestinais – quantidade de evacuações/semana

## **5.7 Definição e operacionalização das variáveis**

- Idade da paciente (anos) – variável numérica discreta, expressa em anos completos, conforme informação da paciente relatada no momento de sua seleção para fazer parte do estudo.

- Índice de massa corporal (IMC) – variável quantitativa contínua, expressa kg/m<sup>2</sup>.

- Hábitos intestinais (nº/semana) – variável numérica discreta, conforme informação da paciente relatada no momento de sua seleção para fazer parte do estudo.

- Aspecto das fezes – variável categórica expressando o aspecto das fezes de acordo com a Escala de Bristol (MARTINEZ; AZEVEDO, 2012), variando do tipo 1 ao tipo 7, sendo uma evolução gradativa de fezes ressecadas até fezes diarreicas.

- Nível de atividade física – variável categórica expressa pelo resultado da aplicação do questionário IPAQ, sendo utilizada a seguinte codificação: (1) Muito ativa, (2) Ativa, (3) Irregularmente ativa e (4) sedentária (MATSUDO et al., 2012).

- Sensação de distensão abdominal – variável numérica ordinal, descrevendo qual o nível de desconforto com distensão abdominal, variando de zero a seis, sendo zero a ausência de desconforto e seis o máximo desconforto já percebido.

- Desconforto com eructações – variável numérica ordinal, descrevendo qual o nível de desconforto referido pela paciente, podendo variar entre zero e dez, sendo zero a ausência total de desconforto e dez o desconforto mais extremo, insuportável. Avaliado pela Escala Visual Analógica (EVA).

- Desconforto com flatos – variável numérica ordinal, descrevendo qual o nível de desconforto referido pela paciente, podendo variar entre zero e dez, sendo zero a ausência total de desconforto e dez o desconforto mais extremo, insuportável. Avaliado pela Escala Visual Analógica (EVA).

- Satisfação da participante com o tratamento – variável numérica ordinal, descrevendo qual o nível de satisfação da participante, podendo variar entre zero e dez, sendo zero a ausência completa de satisfação e dez, a presença extrema de satisfação que possa ser percebida. Avaliado pela Escala Visual Analógica (EVA).

- Frequência de incontinência urinária – variável categórica nominal expressa em “sim” ou “não” através da resposta da questão seis do *Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)*.

- Horário da pior percepção da queixa de distensão abdominal – variável categórica nominal expressa em manhã, tarde ou noite.

## **5.8 Procedimentos, testes, técnicas e exames**

Após a randomização, todas as pacientes incluídas no estudo receberam informações sobre a importância de manter ou iniciar a prática de exercícios aeróbicos regulares e de manter ou aumentar os níveis de atividade física diária. Para as pacientes do grupo intervenção, iniciamos o tratamento com duração de quatro semanas. As pacientes do grupo intervenção, que participaram da intervenção total, submeteram-se a seis sessões de tratamento com uma frequência de uma ou duas vezes por semana, respeitando pelo menos um ou dois dias de intervalo entre cada sessão. Ambos os grupos foram acompanhados por meio de avaliação dos desfechos primários por contato telefônico uma vez por semana durante o período de quatro semanas do estudo e, na última semana, os desfechos secundários e algumas variáveis descritivas também foram reavaliadas.

### **5.8.1 Avaliação das variáveis descritivas**

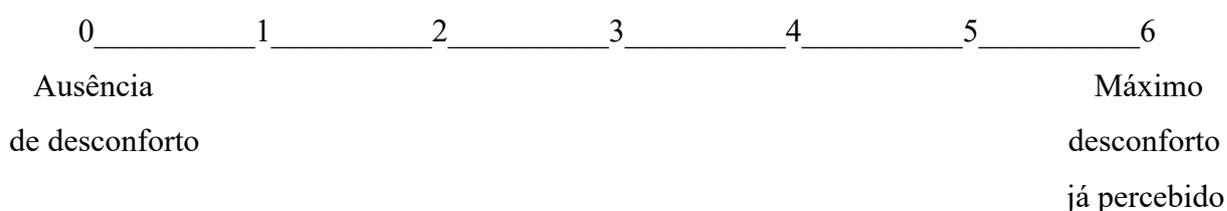
A idade da participante foi coletada na avaliação inicial através da conferência de documento de identificação com a data de nascimento. A altura e o peso foram coletados através de uma balança da marca Filizola, que já estava disponível no ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE, permitindo assim o cálculo do IMC em kg/m<sup>2</sup>. Os hábitos intestinais, ou seja, a quantidade de vezes que a participante evacua por semana, foram coletados também na avaliação inicial através de pergunta direta às participantes. O aspecto das fezes foi avaliado

através da Escala de Bristol, podendo variar do tipo 1 ao 7 e foi coletado na avaliação inicial e final (MARTINEZ; AZEVEDO, 2012). O nível de atividade física das participantes foi avaliado através da aplicação do questionário IPAQ também no momento da avaliação inicial e final (MATSUDO et al., 2012). O horário de pior percepção da queixa de distensão abdominal também foi perguntado na avaliação inicial e final.

### 5.8.2 Avaliação da sensação de distensão abdominal

Foi utilizada a escala subjetiva de distensão abdominal que varia de 0 a 6, sendo 0 a sensação de ausência de desconforto e 6 a máxima sensação de desconforto com distensão abdominal (Figura 4) e foi considerado como melhora ou piora a mudança de um ponto para mais ou para menos, respectivamente, na escala. A escala foi aplicada para todas as participantes na avaliação inicial, nas avaliações semanais e na reavaliação final. Essa escala, apesar de subjetiva, já mostrou refletir de forma consistente as medidas objetivas de circunferência abdominal com cinto adaptado e de Tomografia Computadorizada para o mesmo indivíduo em circunstâncias distintas (BARBA et al., 2013, 2015; MANICHANH et al., 2014), além de já ter sido utilizada em outros estudos (BURRI et al., 2014; BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017).

Figura 4 - Escala subjetiva de distensão abdominal.

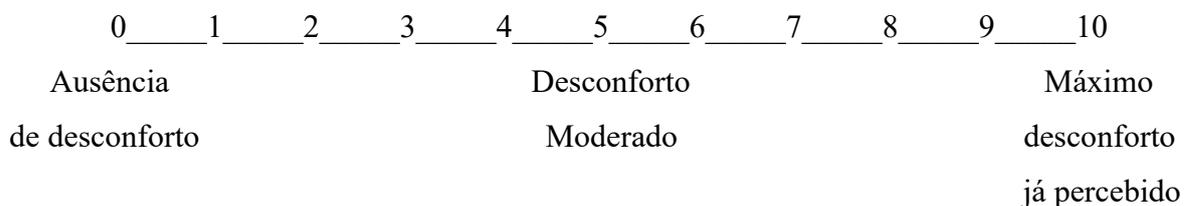


Fonte – próprio autor

### 5.8.3 Avaliação do desconforto com eructações e flatos

Para avaliação dos níveis de desconforto com eructações e flatos das participantes, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) adaptada (Figura 5), a qual varia em números discretos de zero a dez, sendo zero a ausência completa de desconforto; e dez, a presença extrema de desconforto que possa ser percebido com eructações e flatos. Foi considerado como melhora ou piora a mudança de um ponto para mais ou para menos, respectivamente, na escala, que foi aplicada para todas as participantes na avaliação inicial, nas avaliações semanais e na reavaliação final.

Figura 5 - Escala Visual Analógica adaptada para desconforto com eructação e flatos.

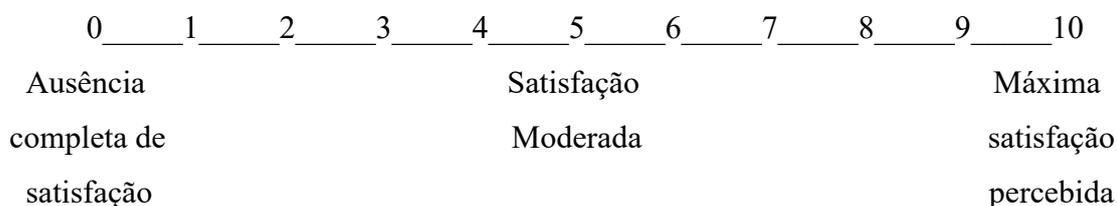


Fonte – próprio autor

#### 5.8.4 Avaliação da satisfação das participantes com o tratamento

Para avaliação dos níveis de satisfação das participantes, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) adaptada (Figura 6), a qual varia em números discretos de zero a dez, sendo zero a ausência completa de satisfação; e dez, a presença extrema de satisfação que possa ser percebida. Essa escala foi aplicada na avaliação final de cada paciente.

Figura 6 - Escala Visual Analógica adaptada para satisfação da participante.



Fonte – próprio autor

#### 5.8.5 Avaliação da frequência de incontinência urinária

A frequência de incontinência urinária (IU) e os sintomas associados foram avaliados através do questionário ICIQ-SF, que já está adaptado a mulheres brasileiras (anexo C). É um questionário composto por quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico relacionados às causas ou às situações de IU vivenciadas pelas pacientes, podendo a presença de IU ser determinada através da resposta da questão seis, a qual caracteriza o diagnóstico da perda involuntária de urina (NUNES TAMANINI et al., 2004). Esse questionário foi aplicado na avaliação inicial e na reavaliação final de cada paciente.

#### 5.8.6 Tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável

O tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável seguiu as recomendações da última diretriz de prática clínica publicada pelo NICE (MOUNTIFIELD; ANDREWS, 2017),

a qual abrange quatro grandes áreas de atuação: dieta, atividade física, medicação e intervenções psicológicas. O tratamento de cada participante foi guiado pelo médico responsável no ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE, tendo como critérios e parâmetros os achados de cada paciente de acordo com suas necessidades, visto que se trata de uma doença funcional e é necessariamente importante levar em consideração os aspectos biopsicossociais de cada indivíduo isoladamente. O médico responsável estava cego em relação ao grupo que cada participante pertencia. Com relação à parte de atividades físicas, cada paciente foi abordada pelo pesquisador A logo após a randomização e recebeu orientações sobre a importância de manter exercícios aeróbicos regulares de baixa a, no máximo, média intensidade e a aumentar ou manter os níveis de atividades físicas diárias durante as quatro semanas de tratamento. Essas explicações foram dadas para todas as pacientes do grupo controle e intervenção. Essas recomendações estão de acordo com outros estudos que já verificaram a eficácia do aumento de atividades físicas diárias e de exercícios aeróbicos de baixa e média intensidade para os sintomas da SII (JOHANNESSON et al., 2011, 2015; HAJIZADEH MALEKI et al., 2018).

#### 5.8.7 Intervenções com terapia manual e cinesioterapia

Além do tratamento padrão e recomendações gerais sobre exercícios e atividade física que foi realizado nos dois grupos, aquelas pacientes alocadas no grupo intervenção foram submetidas à aplicação de técnicas de terapia manual e de cinesioterapia durante seis sessões de tratamento presencial no ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE. Além disso, as pacientes do grupo intervenção foram orientadas a realizar as duas técnicas de cinesioterapia (Correção Abdominal e Diafragmática nível 1 e nível 2) em casa nos dias que não houvesse sessão presencial durante as quatro semanas de tratamento.

##### 5.8.7.1 Técnica de liberação manual diafragmática

A técnica foi realizada pelo pesquisador A conforme utilização prévia na pesquisa de Rocha e colaboradores (ROCHA et al., 2015): a paciente estava em decúbito dorsal com os membros relaxados; o terapeuta estava posicionado na cabeceira da maca com os antebraços alinhados na direção dos ombros da paciente com a região hipotenar e os três últimos dedos de cada mão de cada lado da paciente logo abaixo das cartilagens costais anteriores e inferiores (sétima a décima); na fase inspiratória, o terapeuta posicionava as mãos e conduzia o movimento desses arcos costais no sentido superior e lateral, suavizando o contato na fase

expiratória, mas mantendo o ganho de amplitude; a manobra foi realizada ao longo de dez ciclos respiratórios por duas séries, respeitando um minuto de intervalo entre elas (figura 7).

Figura 7 – Técnica de liberação manual diafragmática

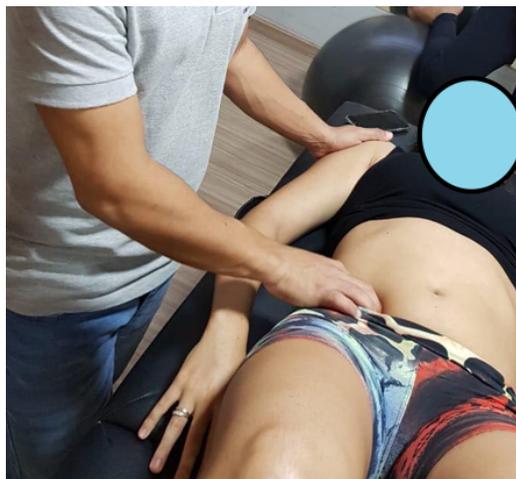


Fonte: ROCHA et al., 2015

#### 5.8.7.2 Técnica de liberação manual da válvula ileocecal

O pesquisador A realizou a técnica conforme descrição de Hebgen (HEBGEN, 2005): a paciente estava em decúbito dorsal com os membros relaxados; o terapeuta se posicionou à direita da paciente e realizou o contato dos dedos indicador e médio no abdômen da paciente entre a cicatriz umbilical e a espinha íliaca anterossuperior (EIAS), mais próximo da EIAS; primeiramente, foi solicitada à paciente uma leve força levando o joelho na direção da face, a fim de perceber a ativação do músculo psoas e não confundir com a válvula ileocecal; o mesmo procedimento foi realizado para o músculo reto abdominal, porém com a solicitação da elevação da cabeça e pescoço da paciente, a fim de evidenciar a contração do músculo e não confundir com a válvula; posteriormente, através da penetração lenta dos dedos no sentido posterior para evitar contraturas reflexas protetoras da paciente, o terapeuta buscava um contato mais próximo possível com a válvula ileocecal e, ao atingir esse ponto, realizava manobras circulares, vibrações e inibições (figura 8), a fim de proporcionar o máximo de relaxamento possível para essa região; a manobra foi realizada até a percepção, por parte do terapeuta, que houve um relaxamento dos tecidos manipulados, através de uma percepção de diminuição da tensão inicial encontrada, além de uma possível percepção de passagem de materiais (gases e líquidos) através da válvula, podendo inclusive ser audível pela própria paciente.

Figura 8 – Técnica de liberação manual da válvula ileocecal



Fonte: próprio autor

#### 5.8.7.3 Correção Abdominal e Diafragmática – nível 1

O exercício de Correção Abdominal e Diafragmática (CAD) nível 1 foi elaborado pelos próprios autores a partir de princípios baseados na anatomia e na fisiologia das estruturas envolvidas na descoordenação entre abdominais e diafragma nos casos de DA associados a doenças funcionais. Os autores levaram em consideração a execução do exercício da forma mais simples possível, seguindo comandos verbais associados a funções diretas e de acordo com movimentos que fazem parte do espectro de movimentação natural dos seres humanos (SANTURBANO, 2017). A execução foi guiada pelo pesquisador A para todas as pacientes do grupo intervenção, sendo realizada da seguinte forma: a paciente se colocava em “posição de oito apoios” (pés, joelhos, cotovelos e mãos) e foi solicitada a encontrar a maneira mais relaxada de permanecer na posição (Figura 9); durante a inspiração, foi orientada a apenas inspirar relaxando todo o corpo, inclusive a região abdominal; já durante a expiração, ela foi orientada a elevar levemente os joelhos do chão (não mais do que 4 centímetros) durante toda essa fase (Figura 10), retornando os joelhos ao chão ao final da expiração e, assim, sucessivamente; a dosagem máxima estipulada para o exercício foi de três séries de oito ciclos respiratórios cada uma com um minuto de intervalo entre cada série. Porém nem todas as pacientes conseguiram realizar logo no início do tratamento todas as séries e receberam a orientação de progredir confortavelmente durante a primeira semana de intervenção, a fim de conseguir a dosagem completa ao final da primeira semana. Para garantir que os joelhos fossem retirados levemente do chão, em algumas pacientes, foi necessário amarrar uma fita nos joelhos, deixando uma pequena parte solta (de no máximo 4 centímetros) e orientar que a fita deveria manter o contato com chão mesmo quando os joelhos fossem retirados. Por fim, é uma manobra que permite ser

guiada com comandos verbais simples, os quais foram realizados da seguinte forma: “*durante a inspiração, procure se preocupar apenas em puxar o ar, relaxando todo o corpo, inclusive o abdômen*” e “*enquanto solta o ar, eleve os dois joelhos do chão, retornando quando estiver parando de soltar o ar*”.

Figura 9 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 1 – fase inspiratória.



Fonte – próprio autor

Figura 10 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 1 – fase expiratória.



Fonte – próprio autor

#### 5.8.7.4 Correção Abdominal e Diafragmática - nível 2

Esse exercício foi realizado de forma muito semelhante à CAD nível 1 e também foi guiado pelo pesquisador A para todas as pacientes do grupo intervenção. Foi acrescentado apenas um deslocamento oblíquo (anterior e inferior) do tronco durante a fase expiratória associado à leve elevação dos joelhos, sendo a paciente orientada a retornar o tronco e os joelhos à posição inicial ao término da expiração (Figura 11). Esse exercício também foi orientado para

ter uma dosagem máxima de em três séries de oito ciclos respiratórios, respeitando um minuto de intervalo entre cada série. Para todas as pacientes, esse exercício só foi introduzido após a primeira semana de intervenção quando a CAD nível 1 já estava sendo realizada em sua dosagem máxima. O comando verbal acrescentado nesse exercício foi dado da seguinte forma: “enquanto solta o ar, eleve bem pouco os dois joelhos do chão e impulsione o tronco para frente como se a cabeça fosse passar das mãos”.

Figura 11 - Correção Abdominal e Diafragmática - nível 2 – fase expiratória.



Fonte – próprio autor

#### 5.8.7.5 *Série de exercícios domiciliares*

As pacientes do grupo intervenção foram orientadas a realizar as duas técnicas descritas acima (CAD nível 1 e nível 2) em casa nos dias que não houvesse sessão presencial e de preferência no momento do dia de maior desconforto com DA, respeitando pelo menos 30 minutos de intervalo após qualquer refeição. Para controlar a execução dos exercícios, as participantes foram orientadas a assinalar na ficha de controle de exercícios para casa (Apêndice E) a medida de circunferência abdominal antes e depois de cada série de exercícios. Essa medida foi realizada na linha da cicatriz umbilical e a paciente foi orientada a assinalar o valor obtido após a fase expiratória da respiração. Essa etapa não teve o objetivo de ser utilizada como mais um desfecho, sendo apenas uma forma de ter servido como incentivo para favorecer a aderência das pacientes aos exercícios domiciliares.

#### 5.9 Critérios para descontinuação do uso ou do estudo

Foi respeitado o bem-estar da paciente e a sua vontade em deixar a pesquisa em qualquer fase da mesma, sendo esses aspectos soberanos a qualquer outro. Além disso, avaliamos através de perguntas diretas possíveis efeitos adversos de dor de cabeça, fadiga e dor geral, os quais seriam considerados como potenciais critérios de descontinuação do estudo.

### **5.10 Processamento e análise dos dados**

As variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença ou mediana e intervalo quartil. As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência. Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Foi utilizado o Teste t de Student ou teste de Mann-Whitney para comparação entre médias entre os grupos de intervenção. Para comparação das variáveis categóricas foi realizado o teste de Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher. A análise estatística foi realizada com o GraphPad Prism 4.0 (GraphPad Software Inc., USA) e SigmaPlot 12.0 (Systat Software, Inc., Germany). Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

### **5.11 Análise por intenção de tratar**

Devido ao número de pacientes que não finalizaram a intervenção completa, além da análise por intenção de tratar, foi realizada uma análise subdividindo o GI em completa e incompleta.

### **5.12 Aspectos éticos**

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPE que segue os termos preconizados pelo Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466 de 2012) para pesquisa em seres humanos, sob o número de Número do Parecer: 2.489.728 e CAAE: 80854217.9.0000.5208. Todas as pacientes foram devidamente informadas sobre os objetivos e métodos do estudo e só foram incluídas aquelas que concordaram em participar, assinando o TCLE (Apêndice B). Ficou claramente resguardado o direito de qualquer paciente se recusar a participar do estudo e foi assegurada a garantia de tratamento para todas, independentemente de sua participação.

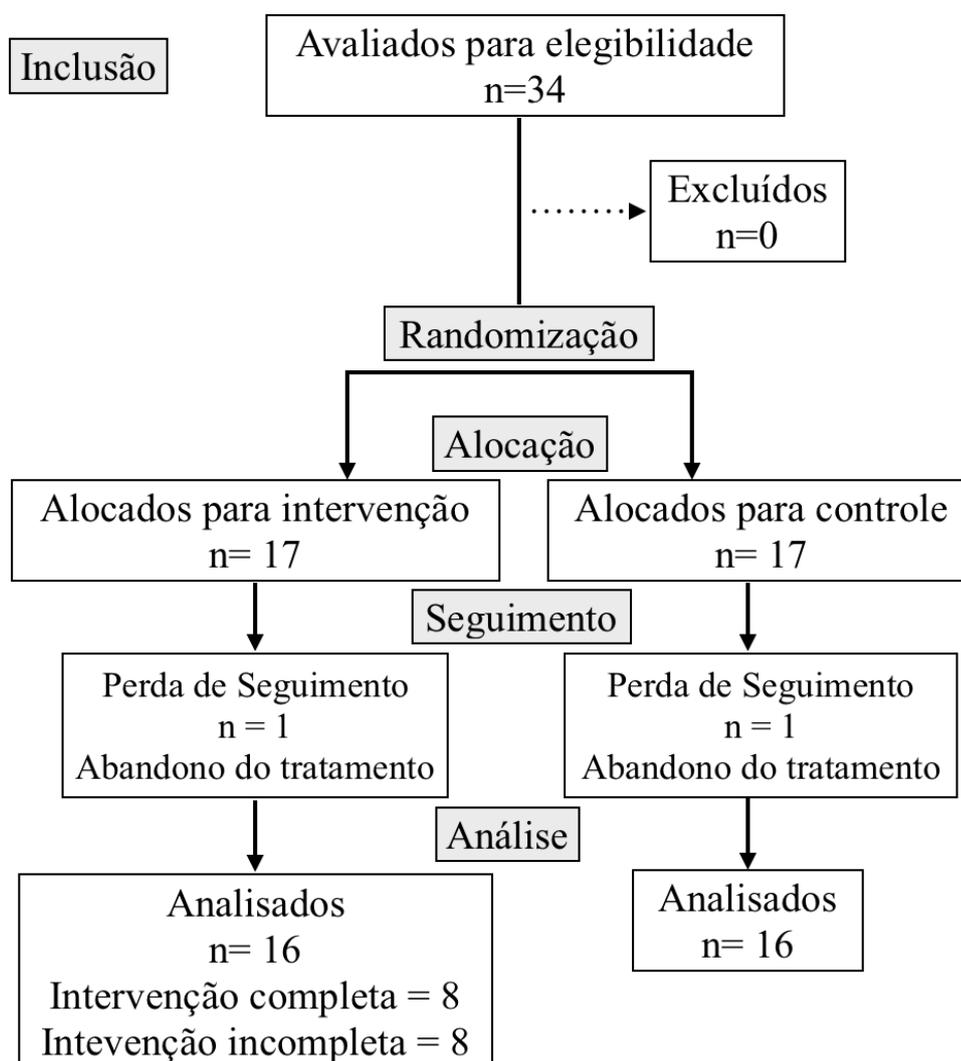
#### **5.12.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Antes de ser incluída como amostra do estudo, a possível participante foi esclarecida pelo pesquisador B sobre os objetivos, justificativa e metodologia da pesquisa com linguagem acessível e de fácil compreensão para a mesma. Após o esclarecimento de possíveis dúvidas, a possível participante foi convidada a assinar o TCLE (Apêndice B), o qual constou de todos os itens previstos pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O termo foi lido em voz alta para cada candidata a participar do estudo, sendo esclarecidas possíveis dúvidas durante a leitura.

## 6 RESULTADOS

A figura 12 mostra o fluxograma do nosso estudo. Metade do grupo intervenção realizou o tratamento completo e foi analisado separadamente para os desfechos primários e secundários. Foi considerada uma intervenção incompleta aquele tratamento que não cumpriu as seis sessões de fisioterapia estabelecidas inicialmente.

Figura 12 – Fluxograma



Fonte – próprio autor

## 6.1 Caracterização da amostra

A tabela 1 mostra as características basais dos dois grupos experimentais. Podemos verificar que, não houve diferença entre os grupos com exceção ao peso corporal que apresentou uma média de 9,1 kg acima no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	GC (n=16)	GI (n=16)	p-valor
<b>Idade, anos</b>	34,5 (27,3 – 50,0)	34,5 (30,3 – 50,5)	0,462#
<b>Peso, kg</b>	59,8 ± 10,5	68,9 ± 14,9	0,049*
<b>Altura, m</b>	1,6 ± 0,1	1,6 ± 0,1	0,925
<b>IMC, kg/m<sup>2</sup></b>	23,4 ± 4,9	26,9 ± 5,7	0,077
<b>Qtd de Sessões, n (%)</b>	-	4,3 ± 2,0	-
<b>Hábitos intestinais, nº/semana</b>	7,0 (5,5 – 7,0)	5,5 (3,0 – 12,3)	0,418#
<b>Sensação de distensão abdominal, (0 – 6)</b>	3,0 (1,0 – 5,0)	3,5 (1,0 – 4,0)	0,954#
<b>Desconforto – Eructação, (0 – 10)</b>	3,0 (1,3 – 5,0)	1,0 (0,0 – 5,0)	0,364#
<b>Desconforto – Flatos, (0 – 10)</b>	5,3 ± 3,3	5,8 ± 3,2	0,665
<b>Incontinência, n (%)</b>	8 (50,0)	7 (43,8)	0,455
<b>Aspectos das fezes, Escala de Bristol</b>	3,8 ± 1,7	4,4 ± 1,8	0,372
<b>Diarreico, 1-2</b>	4 (25,0)	3 (19,0)	
<b>Normal, 3-4-5</b>	9 (56,0)	7 (43,5)	-
<b>Constipado, 6-7</b>	3 (19,0)	6 (37,5)	
<b>Nível de atividade Física, IPAQ</b>			
<b>Sedentárias</b>	6 (37,5)	5 (31,2)	1,000
<b>Ativas</b>	10 (62,5)	11 (68,8)	

Dados expressos em número (%) para variáveis categóricas e média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil) para variáveis contínuas. Teste t de Student ou #teste de Mann-Whitney foram usados para variáveis contínuas e teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher foram usados para variáveis categóricas. GC, grupo controle; GI, grupo intervenção; IMC, índice de massa corpórea; IPAQ, Questionário Internacional de Atividade Física. \*p<0,05

## 6.2 Desfechos primários

Os resultados relativos aos desfechos primários não mostraram diferença significativa entre os grupos na análise relativa à “semana” e ao “hoje”, como é apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Resultados dos desfechos primários

	GC (n=16)		GI (n=16)		p-valor <sup>1</sup>	GI completo (n=8)		GI incompleto (n=8)		p-valor <sup>2</sup>
	Pré	Pós	Pré	Pós		Pré	Pós	Pré	Pós	
<b>Hoje</b>										
<b>Sensação de distensão abdominal, (0 - 6)</b>	3,0 (1,0 – 5,0)	3,0 (0,5 – 5,0)	3,5 (1,0 – 4,0)	2,0 (0,25 – 4,0)	0,798	4,0 (3,2 – 4,0)	2,0 (1,0 – 4,0)	1,0 (0,0 – 4,5)	2,0 (0,0 – 4,7)	0,300
<b>Desconforto - Eructação, (0 - 10)</b>	3,0 (1,2 – 5,0)	3,0 (0,7 – 5,0)	1,0 (0,0 – 5,0)	3,5 (0,0 – 5,0)	0,756	2,5 (0,0 – 5,0)	3,5 (0,0 – 4,7)	0,0 (0,0 – 7,2)	3,5 (0,5 – 6,5)	0,791
<b>Desconforto – Flatos, (0 -10)</b>	5,5 (2,2 – 7,7)	3,5 (0,0 – 8,0)	6,0 (4,0 – 8,7)	4,5 (1,2 – 5,0)	0,313	5,0 (4,0 – 9,7)	3,5 (1,2 – 5,0)	6,0 (3,5 – 7,7)	4,5 (0,7 – 6,5)	0,417
<b>Semanal</b>										
<b>Sensação de distensão abdominal, (0 - 6)</b>	3,0 (1,0 – 5,0)	3,5 (2,0 – 5,0)	3,5 (1,0 – 4,0)	3,0 (2,0 – 4,7)	0,886	4,0 (3,2 – 4,0)	2,0 (2,0 – 2,7)	1,0 (0,0 – 4,5)	4,0 (3,0 – 5,0)	0,060
<b>Desconforto - Eructação, (0 - 10)</b>	3,0 (1,2 – 5,0)	5,0 (3,0 – 5,0)	1,0 (0,0 – 5,0)	3,5 (2,0 – 5,0)	0,271	2,5 (0,0 – 5,0)	3,5 (0,5 – 5,7)	0,0 (0,0 – 7,2)	4,0 (2,0 – 5,0)	0,623
<b>Desconforto – Flatos, (0 - 10)</b>	5,5 (2,2 – 7,7)	5,0 (3,2 – 8,0)	6,0 (4,0 – 8,7)	5,0 (2,2 – 5,7)	0,633	5,0 (4,0 – 9,7)	4,0 (2,0 – 5,7)	6,0 (3,5 – 7,7)	5,0 (3,0 – 7,2)	0,514

Dados expressos em mediana (intervalo interquartil 25%-75%) grupo/subgrupo. GC: grupo controle. GI: grupo intervenção;

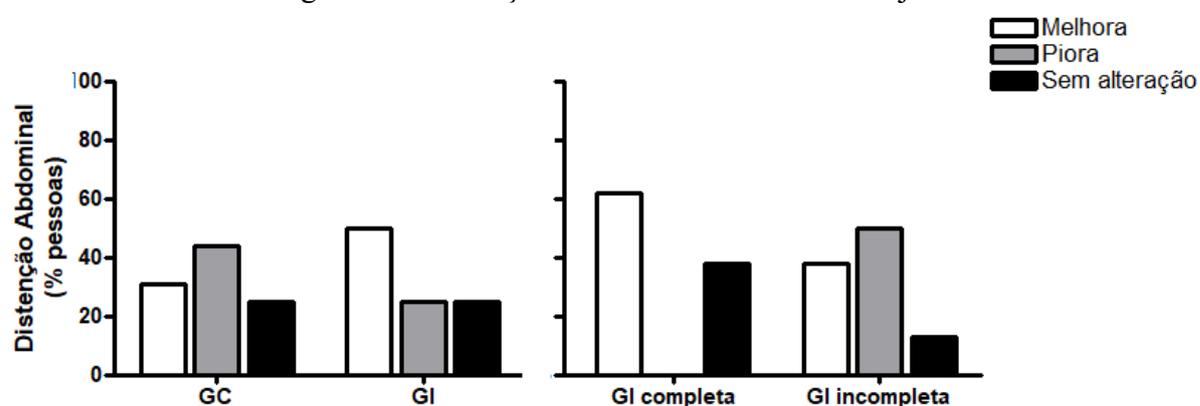
<sup>1</sup>. Comparação entre GC vs GI;

<sup>2</sup>. Comparação entre GI completo vs GI incompleto.

### 6.2.1 Sensação de Distensão Abdominal

Para a sensação de distensão abdominal no dia da avaliação inicial e final e para a semana anterior à avaliação inicial e a final, não houve diferença entre o GC e GI conforme apresentado nas figuras 13 e 14. Para o desfecho “hoje” (figura 13), foi observado que no grupo intervenção completa nenhuma paciente relatou piora da sensação, 60% relata melhora e 40% relata não ter percebido alteração.

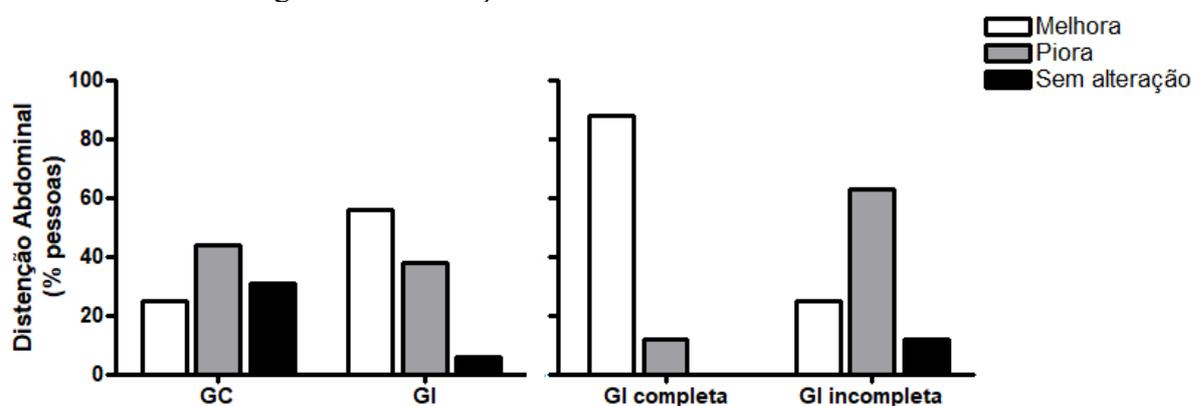
Figura 13 – Sensação de distensão abdominal hoje



Fonte – próprio autor

A figura 14 apresenta o resultado para o desfecho “semana”, onde no grupo de intervenção completa, sete das oito pacientes relataram melhora, o que equivale a 87,5%. Além disso, observa-se que o padrão de respostas do grupo intervenção incompleta é semelhante ao padrão do grupo controle.

Figura 14 – Sensação de distensão abdominal semana

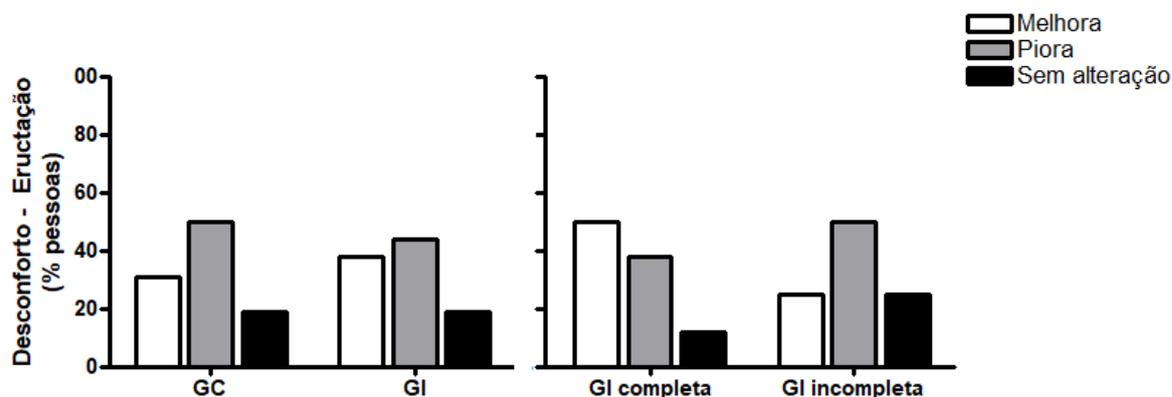


Fonte – próprio autor

### 6.2.2 Sensação de Desconforto com Eructação

A sensação de desconforto com eructação foi analisada no dia da avaliação inicial e final e na semana anterior à avaliação inicial e final, e não mostrou diferença entre os grupos controle e intervenção. A figura 15 apresenta a análise comparativa do dia da avaliação inicial e final, na qual se observou que o número de pacientes que relatam melhora é maior apenas no grupo intervenção completa.

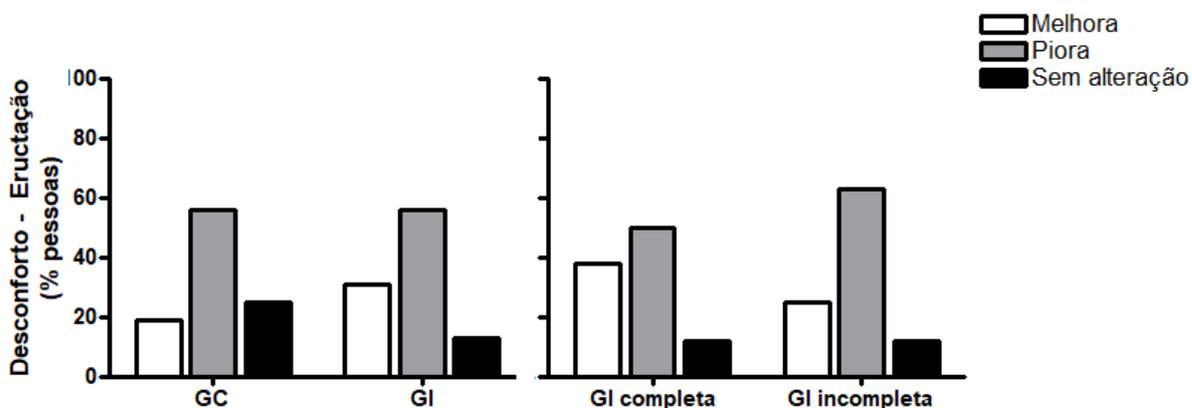
Figura 15 – Sensação de desconforto com eructação hoje



Fonte – próprio autor

A figura 16 apresenta os dados relativos às semanas da avaliação inicial e final. Em todos os grupos, o número de pacientes que relatam piora é superior às que relatam melhora ou não alteração da queixa.

Figura 16 – Sensação de desconforto com eructação semana

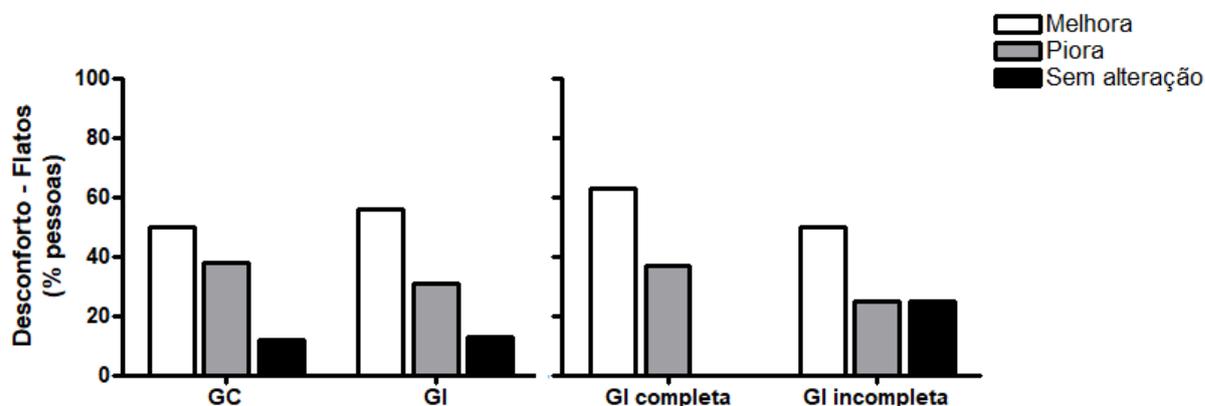


Fonte – próprio autor

### 6.2.3 Sensação de Desconforto com Flatos

A sensação de desconforto com flatos não mostrou diferença significativa entre os grupos controle e intervenção completa e incompleta tanto para o desfecho “hoje” quanto para o desfecho “semana”, conforme apresentado na figura 17 e 18. Foi observado que no desfecho “hoje”, todos os grupos apresentam um maior número de pacientes que relatam melhora da queixa (figura 17).

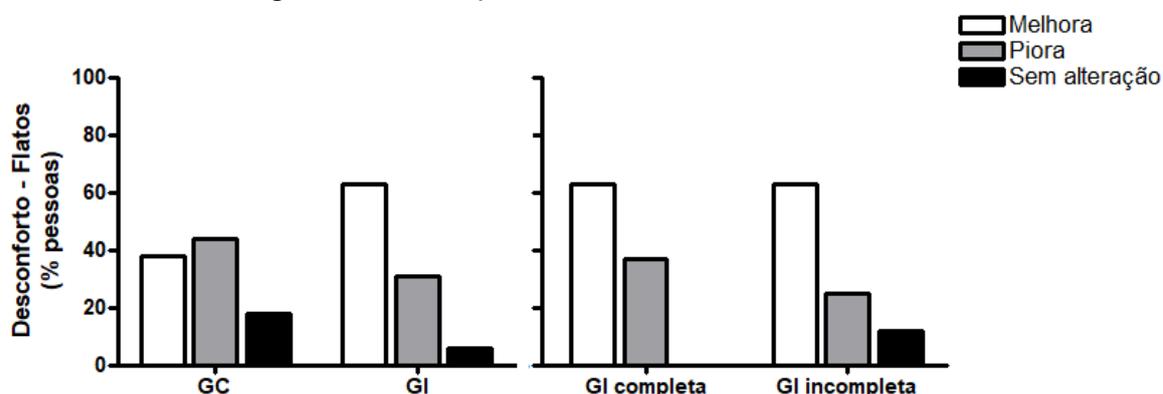
Figura 17 – Sensação de desconforto com flatos hoje



Fonte – próprio autor

A figura 18 apresenta os dados relativos às semanas da avaliação inicial e final. Tanto na análise do grupo intervenção total, quando na análise separada, o número de pacientes que relatam melhora da queixa é maior do que aquelas que relatam piora ou não alteração. Enquanto no grupo intervenção completa e incompleta 60% das pacientes relatam melhora, no grupo controle menos de 40% relatam melhora e mais de 40% relatam piora da queixa.

Figura 18 – Sensação de desconforto com flatos semana



Fonte – próprio autor

### 6.3 Desfechos secundários

#### 6.3.1 Satisfação das participantes

O grupo controle apresentou um nível de satisfação médio de 9,1 ( $\pm 1,8$ ) e o grupo intervenção apresentou uma média de 9,6 ( $\pm 1,2$ ).

#### 6.3.2 Frequência de Incontinência Urinária

Na avaliação pré-intervenção, 47% das participantes incluídas no estudo relataram incontinência urinária. Dessas pacientes, oito eram do grupo controle e sete do grupo intervenção. As mesmas pacientes continuaram a relatar IU após a intervenção, mostrando que não houve qualquer mudança para melhora ou piora em relação aos dois grupos.

#### 6.3.3 Horário da Pior Percepção da queixa de Distensão Abdominal

A tabela 3 apresenta em percentuais os horários de pior percepção da sensação de distensão abdominal relatados pelas pacientes dos grupos controle, intervenção completa e incompleta antes e após as intervenções. A análise não mostrou diferença entre os grupos, havendo discretas variações percentuais entre o começo e o final da intervenção.

Tabela 3 - Horários da pior percepção da queixa de distensão abdominal

	GC (n=16)		GI (n=16)		GI completo (n=8)		GI incompleto (n=8)	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Manhã	44%	25%	12%	19%	12%	25%	12%	12,5%
Tarde	25%	37,5%	38%	19%	25%	25%	50%	12,5%
Noite	31%	37,5%	50%	62%	63%	50%	38%	75%

Dados expressos em porcentagem de pacientes por grupo/subgrupo. GC: grupo controle. GI: grupo intervenção.

#### 6.3.4 Aspecto das Fezes

A tabela 4 apresenta, em percentual, as pacientes dos grupos controle e intervenção que relataram fezes normais ou alteradas (diarreicas ou constipadas) antes e após as intervenções. Não houve diferença entre os grupos controle e intervenção completa e incompleta. As maiores mudanças ocorrem na redução do percentual de pacientes com padrão de fezes constipadas e no aumento do padrão de fezes diarreicas após o tratamento no grupo intervenção completa.

Tabela 4 – Aspecto das fezes

Aspectos das fezes (Escala de Bristol)	GC (n=16)		GI (n=16)		GI completo (n=8)		GI incompleto (n=8)	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
<b>Diarreico</b> (1, 2)	25%	19%	19%	25%	12%	50%	25%	0%
<b>Normal</b> (3, 4, 5)	56%	62%	44%	56%	38%	38%	50%	75%
<b>Constipação</b> (6, 7)	19%	19%	37%	19%	50%	12%	25%	25%

Dados expressos em percentagem de pacientes por grupo/subgrupo. GC: grupo controle. GI: grupo intervenção.

### 6.3.5 Nível de Atividade Física

A tabela 5 apresenta o número de pacientes dos grupos controle, intervenção completa e incompleta que foram avaliadas como sedentárias ou ativas antes e após as intervenções, onde não apresentaram diferença entre si. Verificamos que no grupo controle há um aumento do número de pacientes que se tornaram sedentárias após o período de intervenção e no grupo intervenção, há uma manutenção do número de pacientes ativas e sedentárias. O grupo intervenção completa é o único que apresenta uma tendência de aumento do percentual de participantes ativas e uma diminuição das sedentárias.

Tabela 5 – Nível de atividade física

Nível de Atividade Física (IPAQ)	GC (n=16)		GI (n=16)		GI completo (n=8)		GI incompleto (n=8)	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
<b>Ativo</b> (Ativo, muito ativo)	81%	63%	69%	69%	63%	75%	75%	63%
<b>Sedentário</b> (Sedentário, irregularmente ativo A e B)	19%	37%	31%	31%	37%	25%	25%	37%

Dados expressos em percentagem (%) de pacientes por grupo/subgrupo. IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física. GC: grupo controle. GI: grupo intervenção.

## 7 DISCUSSÃO

O presente trabalho foi um ensaio clínico piloto randomizado e controlado que se propôs a verificar se a cinesioterapia e terapia manual ajudariam a melhorar as queixas de DA e inchaço em pacientes com SII que estavam em tratamento padrão para a doença. Para isso, foram estudados e comparados dois grupos de pacientes.

Verificou-se que os grupos se mostraram semelhantes em relação a todas as variáveis analisadas com exceção do peso corporal, que apresentou uma média de 68,9kg ( $\pm 14,9$ ) no grupo intervenção e de 59,8kg ( $\pm 10,5$ ) no grupo controle e essa diferença parece não influenciar de forma negativa a análise dos resultados, primeiramente porque o IMC se mostrou semelhante para os dois grupos e, além disso, a maior média de peso foi no grupo intervenção, sugerindo que qualquer efeito positivo da intervenção possa ter superado os potenciais prejuízos associados a um sobrepeso corporal. Vale salientar que variáveis semelhantes também foram utilizadas por Barba, Accarino e Azpiroz (2017) para caracterizar as amostras do seu estudo, o qual possui um desenho semelhante a este.

Os dados do nosso estudo não permitem sugerir que a intervenção realizada com as manobras de terapia manual e cinesioterapia apresentam melhora significativa além das recomendações de prática de atividades físicas e exercícios regulares aeróbicos para a queixa de distensão abdominal e desconforto com eructação e flatos para mulheres com diagnóstico de Síndrome do Intestino Irritável. Com o objetivo de melhorar a queixa de DA, o estudo de Villoria et al. (2006) mostrou uma melhora significativa para pacientes que realizaram exercícios regulares em bicicleta ergométrica horizontal quando comparado ao grupo que permaneceu em repouso na mesma posição. Dois outros estudos avaliaram a eficácia de cinesioterapia guiada por aparelho de *biofeedback* para a queixa de DA, sendo um deles, um ensaio clínico randomizado e controlado, que evidenciou diferença significativa para a melhora da sensação de distensão abdominal no grupo intervenção (BARBA; ACCARINO; AZPIROZ, 2017). E o outro, apesar de não ter sido randomizado e controlado, também verificou resultado eficaz para o grupo intervenção que realizou os mesmos exercícios com *biofeedback* (BARBA et al., 2015).

Para a sensação de DA com os desfechos “hoje” e “semana”, como mostrado nas figuras 13 e 14, os resultados sugerem uma tendência de efeito positivo da intervenção quando realizada na sua totalidade (GI completa), principalmente no desfecho “semana”, o qual parece mais relevante para a prática clínica, pois permite uma análise mais uniforme de uma possível melhora, ou piora ou não alteração da queixa. Na análise desse desfecho, apesar de não haver

diferença significativa entre os grupos, vale ressaltar que 87,5% das pacientes do grupo intervenção completa relataram melhora, o que é um número bastante expressivo quando comparado aos grupos controle e intervenção incompleta, nos quais pouco mais de 20% das pacientes relataram melhora, além de, um maior percentual de pacientes terem relatado uma piora da queixa.

Ressaltamos através desse resultado, haver uma tendência de efeito positivo da intervenção, sobretudo, mais uma vez, quando realizada na sua totalidade, o que é percebido pela nítida diferença do GI completa em relação aos outros dois grupos, reforçando assim a importância do acompanhamento profissional ao longo de todo o período de intervenção tanto com as sessões presenciais, o que permite a realização das manobras de terapia manual, mas também a execução, fiscalização e aperfeiçoamento da cinesioterapia recomendada para ser realizada diariamente em casa pelas pacientes. A importância desse acompanhamento para pacientes com SII fica evidenciada no ensaio clínico randomizado e controlado de Johansson et al. (2011), que verificaram uma melhora significativa dos sintomas da SII em pacientes que foram acompanhadas semanalmente pelo fisioterapeuta e recebiam orientações para aumentar ou manter os níveis de atividade física diária.

O tamanho da amostra final de pacientes que realizaram a intervenção em sua totalidade parece ter influenciado a possibilidade de observar diferença significativa entre os grupos para a sensação de DA, sendo um aspecto importante a dificuldade com relação à assiduidade das pacientes. O ensaio clínico randomizado e controlado de Barba, Accarino e Azpiroz (2017), como citado anteriormente, avaliou a eficácia de exercícios com *biofeedback* para melhora da queixa de DA e mostrou melhora a favor do grupo intervenção contando com uma amostra de 24 pacientes no grupo intervenção e 22 pacientes no grupo controle. O estudo de Barba et al. (2015) com desenho semelhante, também verificou efeito positivo sobre a queixa de DA no grupo intervenção, que contou com 45 pacientes.

Outra variável da intervenção que merece destaque é o tempo de tratamento. Nosso estudo contou com uma intervenção com duração total de quatro semanas, contemplando seis sessões presenciais de fisioterapia e uma média de 20,2 dias de cinesioterapia realizada em casa. Maxton, Morris e Whorwell (1992) propõem que qualquer intervenção para pacientes com SII não seja menor do que doze semanas, pois se trata de uma condição funcional em que boa parte da melhora pode estar associada à mudança e manutenção de hábitos de vida das pacientes. Portanto, é provável que uma intervenção mais longa em nosso estudo pudesse ter evidenciado resultados ainda mais expressivos.

Outro argumento a favor da importância de testar uma intervenção mais longa se refere ao tempo indicado para programas de exercícios que visem atuar sobre alterações de controle motor, como é o caso do nosso estudo. De acordo com Hoffmann et al. (2016), o tempo mínimo deve ser de oito semanas de intervenção com exercícios, a fim de verificar uma mudança eficaz sobre parâmetros de controle motor em geral. Diante da falta de publicações no que se refere a exercícios de controle motor para respostas musculares alteradas em casos de doenças gastrointestinais funcionais, como é o caso do presente trabalho, é possível recorrer a dados de estudos de controle para outras disfunções ou queixas. O estudo de Miyamoto et al. (2018) verificou que um intervenção com Pilates por seis semanas para melhora da dor lombar crônica alcançou os resultados mais eficazes quando realizado numa frequência de duas vezes por semana, totalizando doze sessões de exercícios. Portanto, parece relevante testar uma intervenção mais longa e com maior número de sessões presenciais, a fim de verificar uma possível diferença significativa entre os grupos quanto aos desfechos avaliados.

Em relação à atuação da terapia manual, alguns estudos já avaliaram a sua eficácia para os sintomas gerais da SII e o presente trabalho parece ser o pioneiro a analisar de forma mais específica sua aplicabilidade junto à cinesioterapia para a sensação de DA. Uma revisão sistemática publicada em 2014 avaliou a eficácia da terapia manual para os sintomas da SII (MULLER et al., 2014) e concluiu que há uma evidência preliminar que a terapia manual pode auxiliar pacientes com SII. Mais especificamente, o estudo de Attali, Bouchoucha e Benamouzig (2013) incluído nessa revisão sistemática parece mostrar uma maior qualidade metodológica com controle de vieses e metodologia replicável na prática clínica, servindo como embasamento para sugerir uma possível contribuição da terapia manual nos sintomas da SII. O estudo de Picheet al. (2014) verificou uma redução da severidade dos sintomas da SII em associação com a Doença de Crohn por intermédio da terapia manual. Portanto, é possível que a terapia manual tenha sua contribuição para a SII e mais especificamente para a queixa de DA, porém são necessários outros estudos comparando essa intervenção de forma isolada em relação à cinesioterapia e aos exercícios gerais, a fim de observar um efeito positivo mais conclusivo.

Os resultados da intervenção não parecem ter contribuído de maneira relevante para a queixa de desconforto com eructação e uma possível justificativa para tais achados pode se relacionar ao fato dessas pacientes estarem incluídas no diagnóstico de uma condição funcional intestinal, onde os sintomas referentes ao trato digestório superior, como é o caso da eructação, podem não ter relação direta com a doença em tratamento. Como apresentado por Stanghellini et al. (2016), as desordens envolvendo a eructação estão mais associadas às doenças funcionais gastroduodenais e não necessariamente precisam aparecer nas doenças intestinais. O presente

estudo parece ser o primeiro a coletar dados relativos ao desconforto com eructação através de uma escala subjetiva adaptada para pacientes com doença intestinal funcional, dados esses ainda inconclusivos sobre possíveis efeitos benéficos. São necessários outros trabalhos para comparação com as mesmas variáveis, como desconforto com eructação e tratamento de uma condição intestinal funcional.

Em relação à sensação de desconforto com flatos, embora não tenhamos encontrado diferença significativa entre os grupos, na análise relativa ao desfecho “hoje”, todos os grupos apresentam um maior percentual de pacientes que relatam melhora, sendo que, no GI completa se observou o maior percentual de melhora com mais de 60% das pacientes relatando efeito positivo sobre o desconforto com flatos. Na análise relativa ao desfecho “semana”, o que parece ter maior relevância para a prática clínica, o padrão de resposta do GI completa permanece o mesmo, já o GC diminuiu o percentual de pacientes que relataram melhora e o GI incompleta aumentou, favorecendo um possível efeito positivo da intervenção sobre o desconforto com flatos. Os achados de Villoria et al. (2006) evidenciaram uma menor retenção de gases durante a prática de exercícios com bicicleta ergométrica horizontal em comparação ao grupo controle que permaneceu em repouso, porém, como é mencionado, foi utilizada uma intervenção diferente, o que dificulta uma comparação direta com o presente estudo, mas sugere um benefício da prática de exercícios regulares sobre a queixa com flatulência.

O desconforto com flatulência parece ser um dos mais relevantes para pacientes que sofrem com condições intestinais funcionais como é abordado por Lacy et al. (2016). Assim como para o desconforto com eructação, o nosso estudo parece ser um dos pioneiros a coletar dados relativos ao desconforto com flatos utilizando uma escala subjetiva adaptada com o objetivo de facilitar a análise de um desfecho clínico importante para as pacientes de forma simples e acessível. Diferentemente da análise para a eructação, o desconforto com flatos parece mais relevante e mais passível de mudanças diante de intervenções que visem atuar sobre disfunções intestinais, como foi o caso do nosso trabalho e, talvez por essa influência, foi possível verificar uma tendência de resultados diferentes nesse desfecho dos flatos em comparação à eructação.

Quando observamos os grupos controle e intervenção, identificamos resultados significativos quanto à satisfação com o tratamento. Como a doença em questão é uma doença funcional que sofre influencia de diversos fatores de risco, com o aspecto psicológico e social atuando de maneira relevante conforme descrição de Van Oudenhove et al. (2016), o acompanhamento realizado com essas pacientes tanto para o grupo controle como para o grupo intervenção através de ligações semanais, a fim de avaliar os desfechos primários, exerce

influência positiva sobre a satisfação das mesmas com o tratamento proposto. Portanto, acreditamos que é importante manter um acompanhamento semanal das pacientes durante o tratamento de condições gastrointestinais funcionais.

Um desfecho secundário do nosso estudo que merece destaque são os dados relativos à incontinência urinária. De acordo com Milsom e Gyhagen (2018), a prevalência de incontinência urinária é estimada em 8,7% em todo o mundo, o que torna os nossos achados sobre incontinência urinária em pacientes com queixa de distensão abdominal bastante relevantes, sendo, possivelmente, um dos dados mais relevantes do nosso estudo, pois encontramos 47% de pacientes com incontinência urinária na avaliação pré-intervenção. Outro dado que aumenta a relevância desse percentual de pacientes com IU é a média de idade relativamente baixa do nosso estudo (34,5 anos), pois como a idade é um fator de risco para IU, espera-se percentuais mais altos em populações mais idosas.

Também é importante considerar que nossa amostra foi composta de pacientes com SII, que é um dos fatores de risco para a IU (MILSOM; GYHAGEN, 2018). Este fato, sugere a necessidade da realização de outros estudos que possam controlar as diversas variáveis que possam influenciar a IU, a fim de avaliar com maior precisão a possível associação entre a queixa de DA e a IU, levando em consideração o tempo de sofrimento com a distensão abdominal, o qual pode ser um fator relevante na sobrecarga da pelve e da musculatura que regula o controle urinário.

Em relação ao aspecto das fezes, na análise antes e após a intervenção, não se observou diferença significativa entre os grupos. Segundo Malagelada, Accarino e Azpiroz (2017), no âmbito de diagnósticos gastrointestinais funcionais, a constipação está mais associada ao desconforto com distensão abdominal do que um padrão diarreico. O estudo de Barba et al. (2015) incluiu pacientes com queixa de distensão abdominal, mas a maioria do grupo intervenção era composta de pacientes com predominância de constipação. Nesse caso, parece haver um maior potencial de melhora da queixa de distensão abdominal com um maior número de pacientes com predominância de constipação incluídas no estudo. O presente estudo incluiu pacientes com padrão diarreico, normal e constipado de forma homogênea para os dois grupos como mostrado na tabela 1, o que pode, de alguma forma, diminuir o potencial de melhora do aspecto das fezes quando comparado a uma amostra formada apenas de pacientes com padrão de fezes constipadas.

Diante dos resultados apresentados para o nível de atividade, mesmo sem verificar diferença significativa entre os grupos, merece destaque o dado que apenas no GI completa há um aumento do percentual de pacientes ativas em relação às sedentárias ao final do período de

intervenção. Já nos grupos controle e intervenção incompleta, há um aumento do percentual de pacientes sedentárias ao final do período de intervenção. Tais achados parecem sugerir que o acompanhamento profissional durante o período de intervenção com os atendimentos presenciais é importante na manutenção e assimilação das orientações fornecidas na avaliação inicial sobre a importância da atividade física diária sobre os sintomas gastrointestinais em especial da SII. Esses achados são reforçados pelos resultados de Johannesson et al. (2011), que mostraram a eficácia do acompanhamento semanal pelo fisioterapeuta com orientações para aumentar as atividades físicas diárias a fim de melhorar os sintomas da SII.

Ainda no que se refere à atividade física, outros estudos já mostraram sua eficácia para os sintomas da SII, como é o caso da pesquisa de Daley et al. (2008) que verificaram em um ensaio clínico randomizado e controlado uma melhora significativa sobre os sintomas da constipação em pacientes com SII quando realizaram um aumento das atividades físicas diárias quando comparado com aqueles que mantiverem os níveis de atividade. Em outro estudo, Johannesson et al. (2015) verificaram uma melhora dos sintomas da SII quando acompanhou esses pacientes por uma média de 5,2 anos ( $\pm 2,4$ ), demonstrando um efeito positivo também a longo prazo do aumento das atividades físicas diárias sobre a SII. Portanto, em nosso estudo, mesmo que as mesmas recomendações sobre atividades físicas diárias tenham sido dadas aos grupos controle e intervenção, parece que o contato regular com o profissional para realizar as seis sessões de fisioterapia pode aumentar as chances de mudanças de hábitos de um padrão sedentário para um padrão ativo ao longo do período de intervenção.

Por se tratar de um estudo piloto foi possível evidenciar as possíveis falhas e limitações, a fim de evitá-las ou corrigi-las em um futuro ensaio clínico randomizado e controlado. Uma das principais limitações do nosso trabalho foi o baixo número de pacientes do grupo intervenção (50% de perda) que conseguiram realizar a intervenção completa comparecendo às seis sessões presenciais e realizando os exercícios em casa.

Outra limitação está relacionada à quantidade reduzida de intervenções realizadas, o que pode influenciar na ausência de diferenças estatísticas entre os grupos estudados. Além disso, outra limitação teve relação com o controle dos exercícios gerais realizados pelas pacientes dos dois grupos, apesar de todas terem recebido a mesma orientação na avaliação inicial e de termos coletado o nível de atividade física através do IPAQ, os exercícios realizados diariamente não foram controlados.

No que se refere ao tratamento padrão preconizado para a SII, é possível que estudos futuros possam controlar todas as medidas utilizadas no uso de medicações, recomendações e controle sobre a alimentação, acompanhamento psicológico das pacientes ou qualquer outra

conduta utilizada, a fim de evidenciar de forma ainda mais isolada um possível efeito da terapia manual e cinesioterapia. Portanto, para futuros ensaios clínicos torna-se fundamental avaliar a intervenção proposta em nosso estudo com uma maior amostra, por um tempo mais longo com controle dos exercícios gerais e atividades físicas diárias realizadas pelas pacientes, além de todas as condutas utilizadas durante o tratamento dessas pacientes.

## 8 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo não permitem sugerir que a intervenção realizada com as manobras de terapia manual e cinesioterapia apresentam melhora significativa além das recomendações de prática de atividades físicas e exercícios regulares aeróbicos para a queixa de DA e desconforto com eructação e flatos para mulheres com diagnóstico de SII. Mesmo assim, verificou-se uma tendência de efeito positivo da intervenção para a sensação de DA e desconforto com flatos para mulheres com SII. Para isso, foi importante a participação do fisioterapeuta acompanhando as pacientes durante as quatro semanas de intervenção com as seis sessões realizadas, contribuindo possivelmente para essa tendência de efeito positivo da intervenção proposta sobretudo quando realizada na sua totalidade. Com o objetivo de verificar uma possível eficácia significativa do tratamento proposto, é importante a realização de outros estudos controlando as limitações metodológicas do nosso trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ACCARINO, A. et al. Abdominal Distention Results From Caudo-ventral Redistribution of Contents. **Gastroenterology**, v. 136, n. 5, p. 1544–1551, 2009.
- ACCARINO, A. M.; AZPIROZ, F.; MALAGELADA, J. R. Attention and distraction: effects on gut perception. **Gastroenterology**, v. 113, n. 2, p. 415–22, ago. 1997.
- AGRAWAL, A. et al. Bloating and Distention in Irritable Bowel Syndrome: The Role of Visceral Sensation. **Gastroenterology**, v. 134, n. 7, p. 1882–1889, jun. 2008.
- ALTMAN, G. et al. Increased symptoms in female IBS patients with dysmenorrhea and PMS. **Gastroenterology nursing : the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates**, v. 29, n. 1, p. 4–11, 2006.
- ATTALI, T. Van; BOUCHOUCHA, M.; BENAMOUZIG, R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: Short-term and long-term results of a randomized trial. **Journal of Digestive Diseases**, v. 14, n. 12, p. 654–661, 2013.
- AZPIROZ, F.; MALAGELADA, J. Abdominal Bloating. **Gastroenterology**, v. 129, n. 3, p. 1060–1078, set. 2005.
- BARBA, E. et al. Mechanisms of abdominal distension in severe intestinal dysmotility: Abdomino-thoracic response to gut retention. **Neurogastroenterology and Motility**, v. 25, n. 6, p. 389–394, 2013.
- BARBA, E. et al. Abdominothoracic mechanisms of functional abdominal distension and correction by biofeedback. **Gastroenterology**, v. 148, n. 4, p. 732–739, 2015.
- BARBA, E.; ACCARINO, A.; AZPIROZ, F. Correction of Abdominal Distension by Biofeedback-guided Control of Abdomino-thoracic Muscular Activity in a Randomized, Placebo-Controlled Trial. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, 2017.
- BURRI, E. et al. Biofeedback Treatment of Abdominal Distension: a proof-of-concept. n. October, p. 2010, 2010.
- BURRI, E. et al. Accommodation of the abdomen to its content: Integrated abdomino-thoracic response. **Neurogastroenterology and Motility**, v. 24, n. 4, p. 312–318, 2012.
- BURRI, E. et al. Abdominal accommodation induced by meal ingestion: Differential responses to gastric and colonic volume loads. **Neurogastroenterology and Motility**, v. 25, n. 4, p. 339–346, 2013.
- BURRI, E. et al. Mechanisms of postprandial abdominal bloating and distension in functional dyspepsia. **Gut**, v. 63, n. 3, p. 395–400, 2014.
- CHANG, L. et al. Sensation of bloating and visible abdominal distension in patients with irritable bowel syndrome. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 96, n. 12, p. 3341–3347, dez. 2001.

DAINESE, R. et al. Effects of physical activity on intestinal gas transit and evacuation in healthy subjects. **The American journal of medicine**, v. 116, n. 8, p. 536–9, 15 abr. 2004.

DALEY, A. J. et al. The effects of exercise upon symptoms and quality of life in patients diagnosed with irritable bowel syndrome: A randomised controlled trial. **International Journal of Sports Medicine**, v. 29, n. 9, p. 778–782, 2008.

FELDMAN, M.; FRIEDMAN, L. S.; BRANDT, L. J. **Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease : pathophysiology/diagnosis/management**. 2015.

GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, F. J.; VALENZA, M. C. Effects of diaphragm stretching on posterior chain muscle kinematics and rib cage and abdominal excursion: a randomized controlled trial. v. 20, n. 5, p. 405–411, 2016.

HAJIZADEH MALEKI, B. et al. Low-to-moderate intensity aerobic exercise training modulates irritable bowel syndrome through antioxidative and inflammatory mechanisms in women: Results of a randomized controlled trial. **Cytokine**, v. 102, n. April 2017, p. 18–25, 2018.

HALES, R.; GABBARD, G.; YUDOFKY, S. **Tratado de Psiquiatria Clínica**. Quinta Edición, 1600p, 2012.

HARDER, H. et al. Intestinal gas distribution determines abdominal symptoms. **Gut**, v. 52, n. 12, p. 1708–1713, 2003.

HEBGEN, E. **Osteopatía visceral - Fundamentos y técnicas**. 2ª edición ed. MacGraw-Hill Interamericana, 228p, 2005.

HODGES, P. W.; GANDEVIA, S. C. Changes in intra-abdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm. **Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)**, v. 89, n. 3, p. 967–76, set. 2000.

HOFFMANN, T. C. et al. Prescribing exercise interventions for patients with chronic conditions. **Cmaj**, v. 188, n. 7, p. 510–518, 2016.

HOUGHTON, L. A. et al. The menstrual cycle affects rectal sensitivity in patients with irritable bowel syndrome but not healthy volunteers. **Gut**, v. 50, n. 4, p. 471–4, abr. 2002a.

HOUGHTON, L. A. et al. Visceral sensation and emotion: a study using hypnosis. **Gut**, v. 51, n. 5, p. 701–4, nov. 2002b.

HOUGHTON, L. A. et al. Relationship of Abdominal Bloating to Distention in Irritable Bowel Syndrome and Effect of Bowel Habit. **Gastroenterology**, v. 131, n. 4, p. 1003–1010, 2006.

IOVINO, P. et al. Bloating and functional gastro-intestinal disorders: Where are we and where are we going? **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 39, p. 14407–14419, 2014.

JOHANNESSON, E. et al. Physical activity improves symptoms in irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. **American Journal of Gastroenterology**, v. 106, n. 5, p. 915–922, 2011.

JOHANNESSON, E. et al. Intervention to increase physical activity in irritable bowel syndrome shows long-term positive effects. **World Journal of Gastroenterology**, v. 21, n. 2, p. 600–608, 2015.

KAHN, S. E.; HULL, R. L.; UTZSCHNEIDER, K. M. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. **Nature**, v. 444, n. 7121, p. 840–846, 14 dez. 2006.

KASSINEN, A. et al. The Fecal Microbiota of Irritable Bowel Syndrome Patients Differs Significantly From That of Healthy Subjects. **Gastroenterology**, v. 133, n. 1, p. 24–33, jul. 2007.

KING, T. S.; ELIA, M.; HUNTER, J. O. Abnormal colonic fermentation in irritable bowel syndrome. **Lancet (London, England)**, v. 352, n. 9135, p. 1187–9, 10 out. 1998.

KORELO, R. I. G. et al. Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. **Fisioterapia em Movimento (Impresso)**, v. 24, n. 1, p. 75–85, 2011.

LACY, B. E. et al. Bowel disorders. **Gastroenterology**, v. 150, n. 6, p. 1393–1407e5, 2016.  
LEWIS, M. J. et al. Ambulatory abdominal inductance plethysmography: towards objective assessment of abdominal distension in irritable bowel syndrome. **Gut**, v. 48, n. 2, p. 216–20, fev. 2001.

LOBO, B.; SERRA, J.; D'AMATO, M. Selective CCK receptor antagonism enhances accommodation and tolerance of intestinal gas in functional gut disorders. **J Gastroenterol Hepatol**, v. 31, p. 288–93, 2015.

LUOMAJOKI, H. et al. Movement control tests of the low back; evaluation of the difference between patients with low back pain and healthy controls. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 9, n. 1, p. 170, 2008.

MALAGELADA, J. R.; ACCARINO, A.; AZPIROZ, F. Bloating and Abdominal Distension: Old Misconceptions and Current Knowledge. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 112, n. 8, p. 1221–1231, 2017.

MANICHANH, C. et al. Anal gas evacuation and colonic microbiota in patients with flatulence: effect of diet. **Gut**, v. 63, n. 3, p. 401–408, 2014.

MARCIANI, L. et al. Postprandial Changes in Small Bowel Water Content in Healthy Subjects and Patients With Irritable Bowel Syndrome. **Gastroenterology**, v. 138, n. 2, p. 469–477.e1, 2010.

MARTINEZ, A. P.; AZEVEDO, G. R. de. The Bristol Stool Form Scale: its translation to Portuguese, cultural adaptation and validation. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 583–589, 2012.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2012.

MAXTON, D.; MORRIS, J.; WHORWELL, P. Improving clinical trials in irritable bowel syndrome: Some practical aspects. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, v. 4, p. 337–341, 1992.

MCRORIE, J. W.; FAHEY, G. C. A review of gastrointestinal physiology and the mechanisms underlying the health benefits of dietary fiber: Matching an effective fiber with specific patient needs. **Clinical Nursing Studies**, v. 1, n. 4, p. 82, 2013.

MEARIN, F. et al. Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial. (Parte 1 de 2). **Atencion Primaria**, v. 49, n. 1, p. 42–55, 2017.

MEGO, M. et al. Intestinal gas homeostasis: disposal pathways. **Neurogastroenterology & Motility**, v. 27, n. 3, p. 363–369, 4 mar. 2015.

MILSOM, I.; GYHAGEN, M. The prevalence of urinary incontinence. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 79, n. 12, p. 1056–1059, 2018.

MIYAMOTO, G. C. et al. Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. **British journal of sports medicine**, v. 52, n. 13, p. 859–868, 2018.

MOUNTIFIELD, R.; ANDREWS, J. M. Managing irritable bowel syndrome. **Medicine Today**, v. 11, n. 2, p. 32–40, 2017.

MULLER, A. et al. Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. **The Journal of the American Osteopathic Association**, v. 114, n. 06, p. 470–479, 2014.

MURRAY, K. et al. Differential Effects of FODMAPs (Fermentable Oligo-, Di-, Mono-Saccharides and Polyols) on Small and Large Intestinal Contents in Healthy Subjects Shown by MRI. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 109, n. 1, p. 110–119, 2014.

NUNES TAMANINI, J. T. et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 438–444, 2004.

PICHE, T. et al. Osteopathy decreases the severity of IBS-like symptoms associated with Crohn’s disease in patients in remission. **European Journal of Gastroenterology and Hepatology**, v. 26, n. 12, p. 1392–1398, 2014.

ROCHA, T. et al. The Manual Diaphragm Release Technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease: A randomised trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 61, n. 4, p. 182–189, 2015.

SANTURBANO, P. **Evolução e Movimentação Humana: Introdução ao Raciocínio Evolucionário na Saúde e no Movimento**. São Paulo: Ed. do Autor, 2017. 512p. ISBN 978-85-923594-0-9.

SARAGIOTTO, B. et al. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain(Review). **Cochrane Database Syst Rev**, n. 1, p. CD012004, 2016.

SERRA, J.; AZPIROZ, F.; MALAGELADA, J. R. Mechanisms of intestinal gas retention in humans: impaired propulsion versus obstructed evacuation. **American journal of physiology. Gastrointestinal and liver physiology**, v. 281, n. 1, p. G138-43, jul. 2001.

SHIM, L. et al. Prolonged balloon expulsion is predictive of abdominal distension in bloating. **The American journal of gastroenterology**, v. 105, n. 4, p. 883–7, 2010.

STANGHELLINI, V. et al. Gastroduodenal disorders. **Gastroenterology**, v. 150, n. 6, p. 1380–1392, 2016.

TREMOLATERRA, F. et al. Impaired Viscerosomatic Reflexes and Abdominal-Wall Dystonia Associated With Bloating. **Gastroenterology**, v. 130, n. 4, p. 1062–1068, 2006.

UCHÔA, S. M. D. M. **Sinergia Muscular Abdomino-Pélvica Em Mulheres Continentes Nuligestas E Primíparas: Um Estudo Comparativo**. 2011. Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Fisioterapia, Dissertação de Mestrado, 2011.

VAN OUDENHOVE, L. et al. Biopsychosocial aspects of functional gastrointestinal disorders: How central and environmental processes contribute to the development and expression of functional gastrointestinal disorders. **Gastroenterology**, v. 150, n. 6, p. 1355–1367e2, 2016.

VILLORIA, A. et al. Physical activity and intestinal gas clearance in patients with bloating. **American Journal of Gastroenterology**, v. 101, n. 11, p. 2552–2557, 2006.

VILLORIA, A. et al. Abdominal accommodation: A coordinated adaptation of the abdominal wall to its content. **American Journal of Gastroenterology**, v. 103, n. 11, p. 2807–2815, 2008.

VILLORIA, A. et al. Abdomino-Phrenic Dyssynergia in Patients With Abdominal Bloating and Distension. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 106, n. 5, p. 815–819, 2011.

**APÊNDICE A - LISTA DE CHECAGEM**

**“EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO”**

Registro n°: \_\_\_\_\_

Formulário n°: \_\_\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

**SIM**       **NÃO**

Mulher com 18 anos ou mais e queixa de distensão abdominal

( )                      ( )

Diagnóstico de Síndrome do Intestino Irritável  
(predominância de constipação)

( )                      ( )

**CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

**SIM**       **NÃO**

Doença orgânica aguda ou obstrutiva gastrointestinal

( )                      ( )

Incapacidade de assumir a posição de quatro apoios

( )                      ( )

Obesidade mórbida

( )                      ( )

Transtornos psiquiátricos

( )                      ( )

Alcoolista

( )                      ( )

Uso de drogas psicoativas

( )                      ( )

**SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?**

( ) SIM

( ) NÃO

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - MESTRADO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO” que está sob a responsabilidade do pesquisador Paulo Sérgio de Castro Bastos Filho, Endereço: estrada de Aldeia, 12619, lote 066, Camaragibe-PE, CEP: 54783-010, Telefone: 81 996987799, e-mail: paulo@paulobastos.com.br, sob a orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Lúcia Coutinho Domingues, Telefone 81 992720218, e-mail alcdomingues@hotmail.com, sob coorientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Glaydes Maria Torres de Lima, Telefone 81 999620826, e-mail gtorres@uol.com.br e da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andrea Lemos Bezerra de Oliveira, Telefone 81 992325707, e-mail andrealemos4@gmail.com.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

- A pesquisa tem por objetivo saber se a cinesioterapia e terapia manual (técnicas de fisioterapia) melhoram o desconforto com distensão abdominal de mulheres diagnosticadas com Síndrome do Intestino Irritável. Para isso, serão realizadas seis sessões de fisioterapia ao longo de três semanas, utilizando técnicas de terapia manual para liberação do diafragma (relaxamento de um músculo da barriga) e de

uma válvula de passagem do intestino delgado para o intestino grosso, podendo, no máximo, gerar leves desconfortos que são normalmente bem tolerados e não geram outros prejuízos. Além da terapia manual (massagem na barriga), também serão realizados os exercícios da cinesioterapia (exercícios de fisioterapia), que utilizarão a posição de oito apoios no chão (pés, joelhos, cotovelos e mãos), a fim de utilizar exercícios respiratórios associados a leves elevações dos joelhos do chão. Tais exercícios também serão orientados para serem realizados em domicílio diariamente. É possível que apareçam dores musculares durante e após os exercícios devido à própria solicitação da musculatura, mas que normalmente não acarreta prejuízos mais importantes associados, sendo os desconfortos parte dos próprios objetivos do exercício de fortalecer tais músculos. As participantes serão aleatoriamente colocadas em dois grupos no estudo: um que realizará a fisioterapia (terapia manual e cinesioterapia) junto ao tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável, que será conduzido por médico do ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); e um outro grupo, que será um grupo controle e se submeterá apenas ao tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável. Os testes realizados antes e depois das 06 (seis) sessões serão:

- Avaliação da Sensação de Distensão Abdominal (barriga inchada) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
  - Avaliação do Desconforto com Eructações (arrotos) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
  - Avaliação do Desconforto com Flatos (gases intestinais) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
  - Avaliação da Mobilidade do Diafragma (músculo da barriga) com aparelho de Ultrassonografia;
  - Avaliação da Satisfação da Participante com o Tratamento com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
  - Avaliação da Frequência de Incontinência Urinária (perda de urina) com um questionário (ICIQ-SF).
- Durante as 03 (três) semanas de tratamento, os seguintes testes também serão realizados uma vez por semana:
- Avaliação da Sensação de Distensão Abdominal (barriga inchada) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;

- Avaliação do Desconforto com Eructações (arrotos) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
- Avaliação do Desconforto com Flatos (gases intestinais) com uma escala, utilizando uma pergunta simples a cada participante;
- A pesquisa terá uma duração de 03 (três) semanas. Todas as sessões serão no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Aquelas participantes que estiverem no grupo que receberá fisioterapia deverão comparecer ao local do estudo 02 (duas) vezes por semana durante as 03 (três) semanas de tratamento. Já aquelas que pertencerem ao grupo controle, apenas precisarão comparecer ao local do estudo 01 (uma) vez por semana durante as 03 (três) semanas de tratamento.
- **RISCOS:** Os riscos são considerados mínimos por se tratar de técnicas não invasivas, porém, a aplicação das técnicas de terapia manual pode gerar algum desconforto, geralmente suportável. Esse eventual desconforto poderá ser minimizado pelo monitoramento do pesquisador, de modo a garantir apenas uma sensação leve e suportável, quando relatada pela participante. Com a realização dos exercícios de cinesioterapia, poderão surgir dores musculares de leve intensidade, durante e após a execução, porém, estas são esperadas como resultado da execução correta dos exercícios ao atingir o objetivo de fortalecer os músculos envolvidos no exercício.
- **BENEFÍCIOS:** Os benefícios poderão ser diretos aos participantes da pesquisa, os quais poderão apresentar melhora dos sintomas após a intervenção fisioterápica. Bem como poderá haver benefícios sociais com novos conhecimentos para os profissionais de saúde (médicos e fisioterapeutas) e paciente portadores da Síndrome do Intestino Irritável. A cinesioterapia e terapia manual são técnicas rápidas, de baixo custo, não invasivas e não medicamentosas, que podem ser empregadas para várias doenças, inclusive na reeducação muscular. A participante conhecerá um tratamento complementar que pode se mostrar útil para potencializar os resultados do tratamento já existente para a Síndrome do Intestino Irritável.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através de entrevista ficarão armazenados em pastas plásticas de arquivo e computador pessoal do pesquisador, sob a responsabilidade do mesmo no endereço acima informado pelo período de mínimo 05 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

---

(assinatura do pesquisador)

### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO(A)**

Eu, \_\_\_\_\_,  
 CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinada, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO” como voluntária. Fui devidamente informada e esclarecida pelo pesquisador sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu tratamento.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite da voluntária em participar.** (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

**APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO****“EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO”**

Número no formulário: \_\_\_\_\_

Número no banco de dados: \_\_\_\_\_

Data de admissão: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável pela aplicação: \_\_\_\_\_

**Randomização** (preencher somente após a quebra do sigilo): Cinesioterapia e terapia manual Controle**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Registro no HC: \_\_\_\_\_

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

Endereço: \_\_\_\_\_

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

Profissão: \_\_\_\_\_ Renda familiar aproximada: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_ Naturalidade: \_\_\_\_\_

Procedência: \_\_\_\_\_

**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS**Idade: \_\_\_\_\_ anos; Peso: \_\_\_\_\_ quilos; Altura: \_\_\_\_\_ metros; IMC \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

HÁBITOS INTESTINAIS: \_\_\_\_\_ vezes por semana

DURAÇÃO DOS SINTOMAS:

( 1 ) Menos de 1 ano

( 2 ) Entre 1 e 3 anos

( 3 ) Mais de 3 anos

## SENSAÇÃO DE DISTENSÃO ABDOMINAL:

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Máximo desconforto já percebido

## DESCONFORTO COM ERUCTAÇÃO:

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Desconforto Moderado Máximo desconforto já percebido

## DESCONFORTO COM FLATOS:

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Desconforto Moderado Máximo desconforto já percebido

## MOBILIDADE DO DIAFRAGMA:

1ª Medida: \_\_\_\_\_ cm      2ª Medida: \_\_\_\_\_ cm      3ª Medida: \_\_\_\_\_ cm

**Média:** \_\_\_\_\_ centímetro

## SATISFAÇÃO DA PARTICIPANTE:

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Ausência completa de satisfação Satisfação Moderada Máxima satisfação percebida

**APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SEMANAL**

**“EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO”**

**Número no formulário:** \_\_\_\_\_

**Número no banco de dados:** \_\_\_\_\_

**Data de admissão:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Pesquisador responsável pela aplicação:** \_\_\_\_\_

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Registro no HC: \_\_\_\_\_

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

**SEMANA 1:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**SENSAÇÃO DE DISTENSÃO ABDOMINAL:**

0	1	2	3	4	5	6
Ausência						Máximo
de desconforto						desconforto já percebido

**DESCONFORTO COM ERUCTAÇÃO:**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausência				Desconforto						Máximo
de desconforto				Moderado						desconforto já percebido



**SEMANA 3:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**SENSAÇÃO DE DISTENSÃO ABDOMINAL:**

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Máximo desconforto já percebido

**DESCONFORTO COM ERUCTAÇÃO:**

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Desconforto Moderado Máximo desconforto já percebido

**DESCONFORTO COM FLATOS:**

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Ausência de desconforto Desconforto Moderado Máximo desconforto já percebido

**APÊNDICE E - FICHA DE CONTROLE DE EXERCÍCIOS DOMICILIARES**

**“EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO”**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Registro no HC: \_\_\_\_\_

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

<b>DIA 1</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 2</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 3</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 4</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 5</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 6</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 7</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 8</b>	<b>Cintura ANTES (cm)</b>	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b>
___ / ___ / _____	_____	_____

<b>DIA 9</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 10</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 11</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 12</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 13</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 14</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 15</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 16</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 17</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 18</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 19</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____

<b>DIA 20</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____
<b>DIA 21</b> ____ / ____ / _____	<b>Cintura ANTES (cm)</b> _____	<b>Cintura DEPOIS (cm)</b> _____

**APÊNDICE F – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA GED  
(GASTROENTEROLOGIA ENDOSCOPIA DIGESTIVA)**

**TÍTULO**

Eficácia da Cinesioterapia e Terapia Manual na Sensação de Distensão Abdominal e Desconforto com Flatos em Mulheres com Síndrome do Intestino Irritável: Um Ensaio Clínico Randomizado e Controlado

**TITLE**

Effect of Kinesiotherapy and Manual Therapy in Sensation of Abdominal Distension and Flatus Discomfort in Women with Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial

**RESUMO**

**Introdução:** Para as doenças gastrointestinais funcionais, a distensão abdominal (DA) e a queixa de inchaço podem se relacionar a uma descoordenação muscular. **Objetivo:** Avaliar a eficácia da cinesioterapia e terapia manual comparado a recomendações de atividade física e exercícios regulares aeróbicos na sensação de DA e desconforto com flatos em mulheres com Síndrome do Intestino Irritável (SII). **Métodos:** 34 pacientes foram randomizadas e alocadas em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI), sendo mantido nos dois grupos o tratamento já em andamento para a SII, além de receberem as mesmas orientações para praticar regularmente exercícios aeróbicos de baixa a média intensidade e aumentar ou manter os níveis de atividade física diária. O GI realizou seis sessões de fisioterapia com terapia manual e cinesioterapia ao longo de quatro semanas. Foram avaliadas a sensação de DA através da escala subjetiva de DA e a sensação de desconforto com flatos através da Escava Visual Analógica adaptada, tanto para o dia como para a semana da avaliação inicial e final. O GI foi subdividido em GI completa e GI incompleta para a análise dos resultados. **Resultados:** Não houve diferença significativa entre os grupos. Para o desfecho “semana”, o GI completa apresentou 87,5% de melhora na sensação de DA, enquanto o GC e o GI incompleta apresentaram pouco mais de 20% de melhora na sensação de DA. Também para o desfecho “semana” no desconforto com flatos, o GI completa e incompleta apresentou mais de 60% de melhora, enquanto o GC apresentou menos de 40% de melhora. **Conclusão:** Apesar de não ter sido possível evidenciar diferença estatística entre os grupos, nosso estudo verificou uma tendência de efeito positivo da intervenção para a sensação de distensão abdominal e desconforto com flatos para mulheres com SII.

**Unitermos:** distensão abdominal, Síndrome do Intestino Irritável, cinesioterapia e terapia manual.

## SUMMARY

**Introduction:** For functional gastrointestinal disorders, abdominal distension (AD) and bloating complaints can relate to a muscular discoordination. **Objective:** to evaluate the efficacy of kinesiotherapy and manual therapy compared to physical activity recommendations and regular aerobic exercises in sensation of AD and flatus discomfort in women with irritable bowel syndrome (IBS). **Methods:** 34 patients were randomized and allocated in the control group (CG) and the Intervention Group (IG), with both groups receiving the treatment already underway for IBS, also receiving the same advice to regularly practice low or medium-intensity aerobic exercises and increase or maintain daily physical activity levels. The IG performed six physiotherapy sessions with manual therapy and kinesiotherapy over four weeks. The outcomes evaluated were: feeling of AD through a subjective scale and discomfort with flatus through an adapted Visual Analog Scale, both for the day and the week of the initial and final evaluation. The intervention group was subdivided into complete IG and incomplete IG for the analysis of the results. **Results:** The results showed no significant difference between groups. For the week outcome, the complete IG presented 87.5% improvement in the feeling of AD, while the GC and the incomplete IG showed little more than 20% improvement in the sensation of AD. Also, for the week outcome, in relation to discomfort with flatus, the complete and incomplete IG showed more than 60% improvement, while the GC exhibited less than 40% improvement. **Conclusion:** although it was not possible to demonstrate a statistical difference between the groups, our study verified a tendency of a positive effect of the intervention for the sensation of AD and discomfort with flatus in women with IBS.

**Keywords:** abdominal distension, irritable bowel syndrome, kinesiotherapy, manual therapy.

## INTRODUÇÃO

Distensão Abdominal (DA) é considerada um sinal visível de aumento da circunferência abdominal, diferindo da queixa (sintoma) de inchaço ou estufamento que é baseada no relato dos pacientes. <sup>(1-3)</sup>.

DA e inchaço podem ser, respectivamente, sinal e sintoma de doenças orgânicas instaladas ou em potencial <sup>(3)</sup>. Porém, além dos casos associados às condições orgânicas, a DA e inchaço podem estar presentes em condições funcionais descritas, como a Síndrome do Intestino Irritável (SII), a Dispepsia Funcional e a Síndrome de Inchaço Abdominal Funcional (SIAF). Nesses casos, a DA e o inchaço têm se mostrado como um desafio para a Gastroenterologia, pois leva a uma alta procura pelos serviços de saúde por parte dos pacientes.

Dentre essas condições, a SII possui uma prevalência de 11,2% e uma incidência de 1,35% na população mundial e a SIAF uma prevalência de 15,9% entre adultos americanos <sup>(4)</sup>.

DA e inchaço no âmbito de doenças gastrointestinais funcionais podem se relacionar a uma descoordenação muscular envolvendo diafragma e parede abdominal e, não necessariamente, envolvida com aumento de conteúdo no sistema digestório <sup>(3)</sup>. Com isso, algumas propostas terapêuticas envolvendo exercícios guiados por aparelho de *biofeedback* têm surgido para atuar sobre essa descoordenação, a fim de melhorar a queixa de desconforto com DA desses pacientes <sup>(5,6)</sup>. Diante da eficácia dessas primeiras tentativas com aparelhos, é importante que técnicas mais simples possam ser testadas, a fim de representarem uma possibilidade mais acessível e de baixo custo. Portanto, nosso estudo teve por objetivo avaliar a eficácia da cinesioterapia e terapia manual comparadas a recomendações de atividade física e exercícios regulares aeróbicos na sensação de distensão abdominal e desconforto com flatos em mulheres com SII.

## MÉTODOS

Nosso estudo foi um ensaio clínico piloto randomizado e controlado realizado no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da UFPE. Foram comparados dois grupos, sendo um GI composto de mulheres com queixa de DA associada à SII que foi submetido à cinesioterapia e terapia manual além das condutas comuns ao GC, submetido ao tratamento padrão da doença de acordo com a necessidade de cada paciente e orientações sobre a prática de exercícios aeróbicos regulares e de atividades físicas diárias.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPE que segue os termos preconizados pelo Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466 de 2012) para pesquisa em seres humanos, sob o número de protocolo final 2.489.728. Além disso, seguiu as recomendações do “Consolidated Standards of Reporting Trials” (CONSORT) e foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) sob o número de registro: RBR-9m387t.

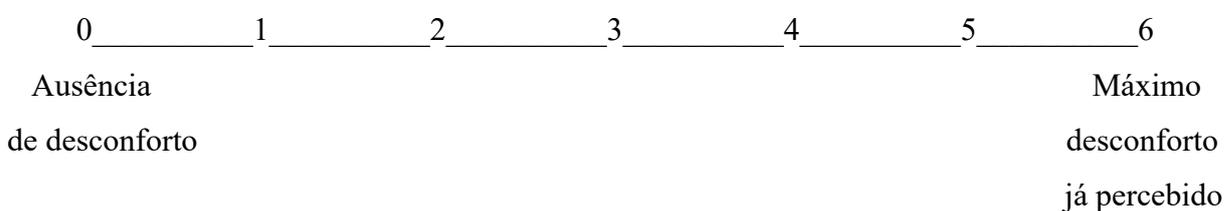
O estudo contou com a participação de 34 mulheres, incluídas conforme seguintes critérios: idade igual ou superior a 18 anos com diagnóstico de SII, seguindo os critérios de ROMA IV <sup>(4)</sup>. Os critérios de exclusão foram: doença orgânica aguda ou obstrutiva, incapacidade de permanecer na posição de realização da cinesioterapia, obesidade mórbida (índice de massa corporal - IMC - maior de 40 kg/m<sup>2</sup>), transtornos psiquiátricos, pacientes alcoolistas ou em uso de drogas psicoativas. As pacientes que passaram pelos critérios acima,

foram consultadas e concordaram em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após assinarem o TCLE, as pacientes foram avaliadas quanto às seguintes variáveis descritivas na avaliação inicial e final: idade (anos), peso (kg), altura (m), IMC (kg/m<sup>2</sup>), hábitos intestinais (nº/semana), aspecto das fezes (Escala de Bristol) e nível de atividade física (IPAQ)<sup>(7)</sup>. Além disso, também foram avaliadas para a sensação de DA e desconforto com flatos para os desfechos “hoje” (relativo ao dia da avaliação) e “semana” (relativo à semana anterior ao dia da avaliação).

A sensação de DA foi avaliada através da escala (Figura 1), sendo aplicada para todas as participantes nas avaliações inicial, semanais e final. Essa escala já mostrou refletir de forma consistente as medidas objetivas de circunferência abdominal com cinto adaptado e de Tomografia Computadorizada para o mesmo indivíduo em circunstâncias distintas <sup>(5,8,9)</sup>, além de já ter sido utilizada em outros estudos <sup>(6,10)</sup>.

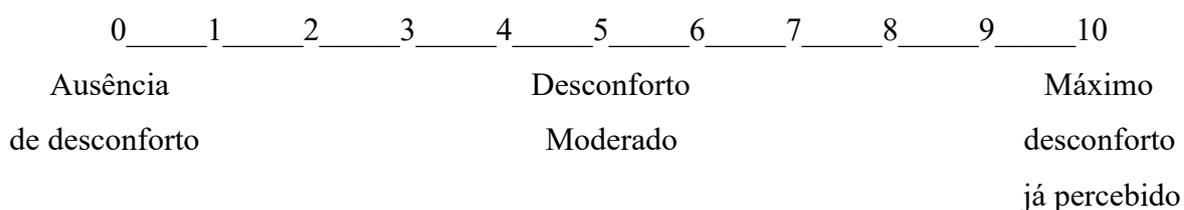
Figura 1 - Escala subjetiva de distensão abdominal.



Fonte – próprio autor

Para avaliação dos níveis de desconforto com flatos, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 2), aplicada para todas as participantes nas avaliações inicial, semanais e final.

Figura 2 - Escala Visual Analógica (EVA) para desconforto com flatos.



Fonte – próprio autor

Em seguida, foram randomizadas para um dos dois grupos por intermédio do pesquisador principal. O avaliador e os médicos estiveram cegos durante todo o estudo quanto ao grupo que cada paciente pertencia. Os envelopes foram previamente preenchidos e organizados com seus devidos indicadores de GI ou GC por uma terceira pessoa que não fez parte da pesquisa (E. M.), mas foi responsável pela confecção dos mesmos, garantindo assim o sigilo de alocação. A randomização para o GI ou GC foi realizada para 34 participantes em blocos utilizando o site [www.randomization.com](http://www.randomization.com). Com base nessa lista, foram preparados envelopes numerados sequencialmente de um a trinta e quatro, sendo cada número correspondente à colocação da paciente no grupo intervenção ou controle. Independentemente do grupo, logo após a randomização, todas as participantes passaram por um momento de orientação individual sobre a importância e benefícios da prática regular de exercícios aeróbicos de baixa a média intensidade e da manutenção ou aumento dos níveis de atividades físicas diárias, além de serem encorajadas a dar continuidade ao tratamento que já vinha sendo executado por parte do médico com medicações e orientações sobre dieta. Todas essas etapas comuns aos dois grupos seguiram as recomendações de tratamento padrão para a SII da última diretriz de prática clínica publicada pelo NICE<sup>(11)</sup>.

Para as pacientes alocadas no GI, acrescentou-se a aplicação de técnicas de terapia manual e de cinesioterapia durante seis sessões de tratamento presencial e foram orientadas a realizar as duas técnicas de cinesioterapia (reeducação toracoabdominal estática e dinâmica) em casa nos dias que não houvesse sessão presencial durante as quatro semanas de tratamento. Para a terapia manual, foi utilizada a técnica de liberação manual do diafragma exatamente conforme descrição de Rocha e colaboradores<sup>(12)</sup> e a técnica de liberação manual da válvula ileocecal conforme descrição de Hebgen<sup>(13)</sup>, na qual a paciente estava em decúbito dorsal com os membros relaxados; o terapeuta se posicionou à direita da paciente e realizou o contato dos dedos indicador e médio no abdômen da paciente entre a cicatriz umbilical e a espinha íliaca anterossuperior (EIAS), mais próximo da EIAS; penetrando lentamente os dedos no sentido posterior para evitar contraturas reflexas protetoras da paciente, o terapeuta buscava um contato mais próximo possível com a válvula ileocecal e, ao atingir esse ponto, realizava manobras circulares, vibrações e inibições, a fim de proporcionar o máximo de relaxamento possível para essa região; a manobra foi realizada até a percepção, por parte do terapeuta, que houve um relaxamento dos tecidos manipulados.

A cinesioterapia compreendeu dois exercícios, sendo um deles a Reeducação Toracoabdominal Estática, elaborada a partir de princípios baseados na anatomia e na fisiologia das estruturas envolvidas na descoordenação entre abdominais e diafragma nos casos de DA

associados a doenças funcionais. A execução foi guiada pelo pesquisador principal para todas as pacientes do GI, sendo realizada da seguinte forma: a paciente se colocava em “posição de oito apoios” (pés, joelhos, cotovelos e mãos) e foi solicitada a encontrar a maneira mais relaxada de permanecer na posição (Figura 3); durante a inspiração, foi orientada a apenas inspirar relaxando todo o corpo, inclusive a região abdominal; já durante a expiração, ela foi orientada a elevar levemente os joelhos do chão (não mais do que 4 centímetros) durante toda essa fase (Figura 4), retornando os joelhos ao chão ao final da expiração e, assim, sucessivamente; a dosagem máxima estipulada para o exercício foi de três séries de oito ciclos respiratórios cada uma com um minuto de intervalo entre cada série. Porém nem todas as pacientes conseguiram realizar logo no início do tratamento todas as séries e receberam a orientação de progredir confortavelmente durante a primeira semana de intervenção, a fim de conseguir a dosagem completa ao final da primeira semana. Por fim, é uma manobra que permite ser guiada com comandos verbais simples, os quais foram realizados da seguinte forma: *“durante a inspiração, procure se preocupar apenas em puxar o ar, relaxando todo o corpo, inclusive o abdômen”* e *“enquanto solta o ar, eleve bem pouco os dois joelhos do chão, retornando quando estiver parando de soltar o ar”*.

Figura 3 - Reeducação toracoabdominal estática – fase inspiratória.



Fonte – próprio autor

Figura 4 - Reeducação toracoabdominal estática – fase expiratória com elevação dos joelhos.



Fonte – próprio autor

O outro exercício que compreendeu a Cinesioterapia foi a Reeducação Toracoabdominal Dinâmica, semelhante à Reeducação Toracoabdominal Estática, acrescentando apenas um deslocamento anterior do tronco durante a fase expiratória associado à leve elevação dos joelhos, sendo a paciente orientada a retornar o tronco e os joelhos à posição inicial ao término da expiração (Figura 5). Esse exercício também foi orientado para ter uma dosagem máxima de em três séries de oito ciclos respiratórios, respeitando um minuto de intervalo entre cada série e só foi introduzido após a primeira semana de intervenção quando a reeducação toracoabdominal estática já estava sendo realizada em sua dosagem máxima e confortavelmente. O comando verbal foi: *“enquanto solta o ar, eleve bem pouco os dois joelhos do chão e impulsione o tronco para frente como se a cabeça fosse passar das mãos”*.

Figura 5 - Reeducação toracoabdominal dinâmica – fase expiratória com elevação dos joelhos e projeção anterior do tronco.



Fonte – próprio autor

As pacientes do GI foram orientadas a realizar as duas técnicas de cinesioterapia em casa nos dias que não houvesse sessão presencial. Para controlar a execução dos exercícios, as participantes receberam uma ficha com espaço para colocar as datas e a medida de circunferência abdominal antes e depois de cada série de exercícios. Essa medida foi realizada na linha da cicatriz umbilical e a paciente foi orientada a assinalar o valor obtido após a fase expiratória da respiração. Essa medida não teve o objetivo de ser utilizada como mais um desfecho, sendo apenas uma forma de ter servido como incentivo para favorecer a aderência das pacientes aos exercícios domiciliares.

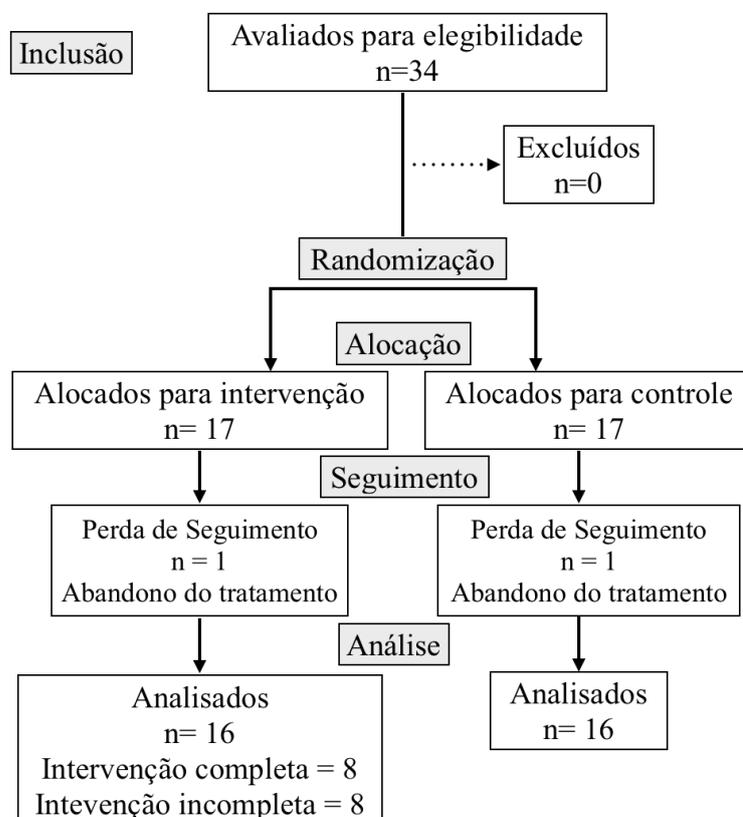
Com relação à análise estatística, as variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença ou mediana e intervalo quartil. As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência. Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Foi utilizado o Teste t de Student ou teste de Mann-

Whitney para comparação entre médias entre os grupos de intervenção. Para comparação das variáveis categóricas foi realizado o teste de Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher. Utilizamos os programas GraphPad Prism 4.0 (GraphPad Software Inc., USA) e SigmaPlot 12.0 (Systat Software, Inc., Germany). Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ . Devido ao número de pacientes que não finalizaram a intervenção completa, além da análise por intenção de tratar, foi realizada uma análise subdividindo o GI em completa e incompleta, a fim de apresentar a relevância da intervenção no presente estudo.

## RESULTADOS

A figura 6 mostra o fluxograma, evidenciando que metade do GI realizou o tratamento completo e foi analisado separadamente para os desfechos primários e secundários, sendo considerada uma intervenção incompleta aquele tratamento que não cumpriu as seis sessões de fisioterapia estabelecidas inicialmente.

Figura 6 – Fluxograma



Fonte – próprio autor

A tabela 1 mostra as características basais dos dois grupos estudados. Com exceção ao peso corporal que apresentou uma média de 9,1 kg acima no GI, podemos verificar que não houve diferença entre os grupos para as outras variáveis analisadas.

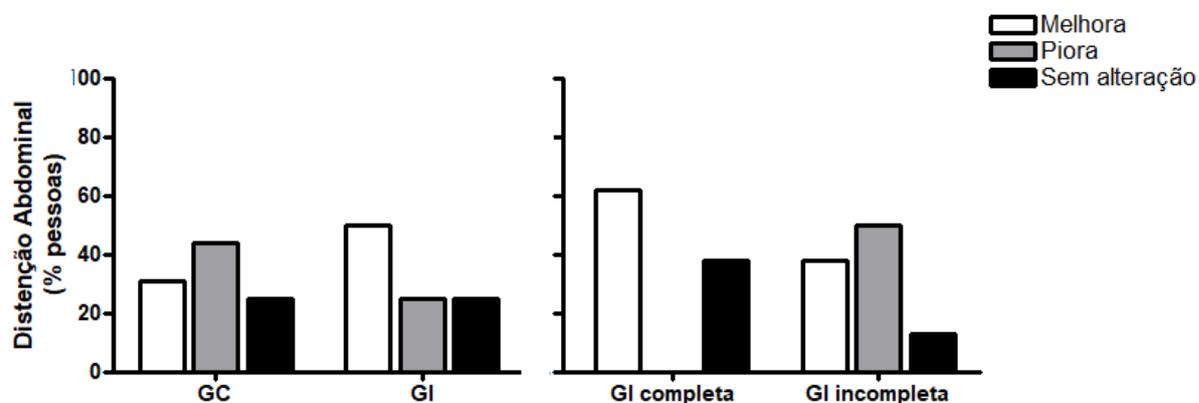
Tabela 1 – Caracterização da amostra

	<b>GC (n=16)</b>	<b>GI (n=16)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Idade, anos</b>	34,5 (27,3 – 50,0)	34,5 (30,3 – 50,5)	0,462#
<b>Peso, kg</b>	59,8 ± 10,5	68,9 ± 14,9	0,049*
<b>Altura, m</b>	1,6 ± 0,1	1,6 ± 0,1	0,925
<b>IMC, kg/m<sup>2</sup></b>	23,4 ± 4,9	26,9 ± 5,7	0,077
<b>Qtd de Sessões, n (%)</b>	-	4,3 ± 2,0	-
<b>Hábitos intestinais, nº/semana</b>	7,0 (5,5 – 7,0)	5,5 (3,0 – 12,3)	0,418#
<b>Sensação de distensão abdominal, (0 – 6)</b>	3,0 (1,0 – 5,0)	3,5 (1,0 – 4,0)	0,954#
<b>Desconforto – Eructação, (0 – 10)</b>	3,0 (1,3 – 5,0)	1,0 (0,0 – 5,0)	0,364#
<b>Desconforto – Flatos, (0 – 10)</b>	5,3 ± 3,3	5,8 ± 3,2	0,665
<b>Incontinência, n (%)</b>	8 (50,0)	7 (43,8)	0,455
<b>Aspectos das fezes, Escala de Bristol</b>	3,8 ± 1,7	4,4 ± 1,8	0,372
<b>Diarreico, 1-2</b>	4 (25,0)	3 (19,0)	
<b>Normal, 3-4-5</b>	9 (56,0)	7 (43,5)	-
<b>Constipado, 6-7</b>	3 (19,0)	6 (37,5)	
<b>Nível de atividade Física, IPAQ</b>			
<b>Sedentárias</b>	6 (37,5)	5 (31,2)	
<b>Ativas</b>	10 (62,5)	11 (68,8)	1,000

Dados expressos em número (%) para variáveis categóricas e média ± desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil) para variáveis contínuas. Teste t de Student ou #teste de Mann-Whitney foram usados para variáveis contínuas e teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher foram usados para variáveis categóricas. GC, grupo controle; GI, grupo intervenção; IMC, índice de massa corpórea; IPAQ, Questionário Internacional de Atividade Física.  
\*p<0,05

Para os desfechos analisados de sensação de DA e desconforto com flatos, não houve diferença significativa entre os grupos entre o início e o final da intervenção para a análise relativa ao “hoje” e para a “semana”. Para a sensação de DA relativa ao desfecho “hoje” (figura 7), foi observado que no GI completa nenhuma paciente relatou piora da sensação, 60% relata melhora e 40% relata não ter percebido alteração.

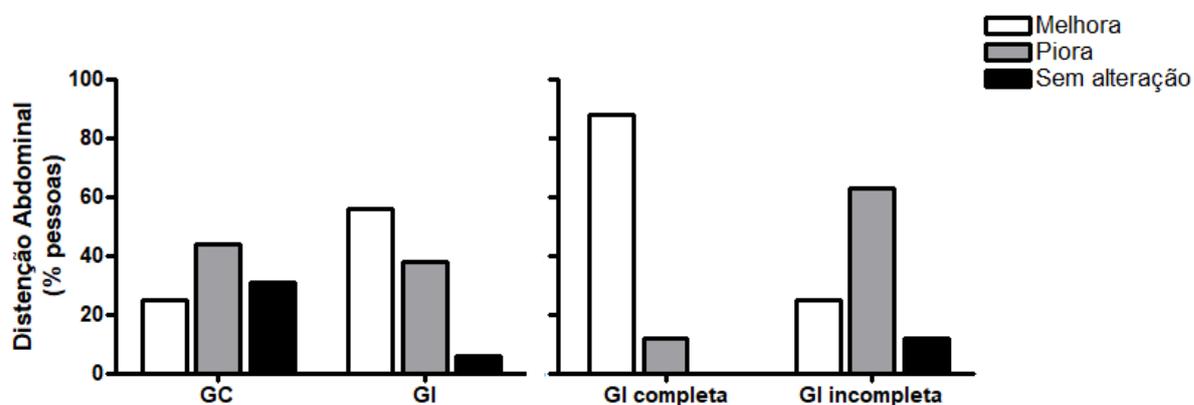
Figura 7 – Sensação de distensão abdominal hoje



Fonte – próprio autor

A figura 8 apresenta o resultado para o desfecho “semana”, onde no GI completa, sete das oito pacientes relataram melhora, o que equivale a 87,5%. Além disso, observa-se que o padrão de respostas do GI incompleta é semelhante ao padrão do GC.

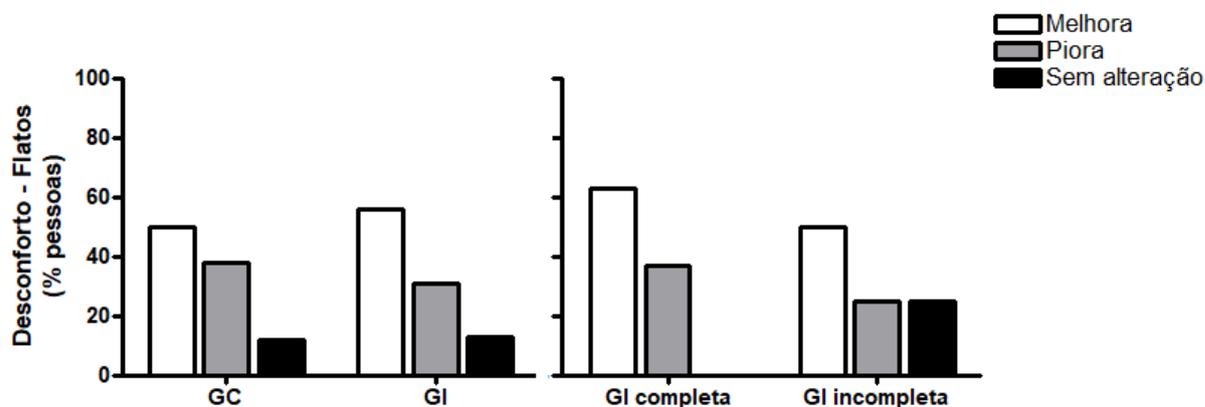
Figura 8 – Sensação de distensão abdominal semana



Fonte – próprio autor

Para a sensação de desconforto com flatos, foi observado que no desfecho “hoje”, todos os grupos apresentam um maior número de pacientes que relatam melhora da queixa (figura 9).

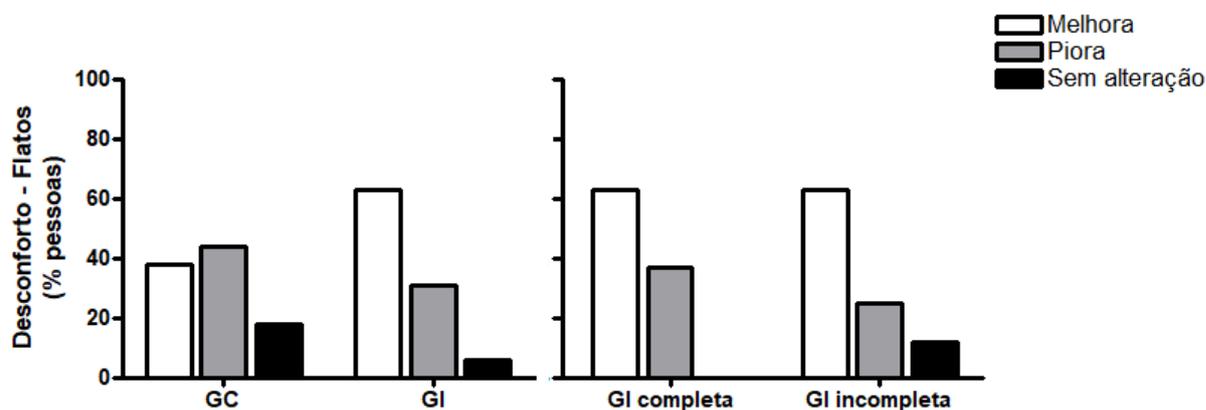
Figura 9 – Sensação de desconforto com flatos hoje



Fonte – próprio autor

A figura 10 apresenta os dados relativos às semanas da avaliação inicial e final. Tanto na análise do GI total, quando na análise separada, o número de pacientes que relatam melhora da queixa é maior do que aquelas que relatam piora ou não alteração. Enquanto no grupo intervenção completa e incompleta 60% das pacientes relatam melhora, no GC menos de 40% relatam melhora e mais de 40% relatam piora da queixa.

Figura 10 – Sensação de desconforto com flatos semana



Fonte – próprio autor

## DISCUSSÃO

Os dados do nosso estudo não permitem sugerir que a intervenção realizada com as manobras de terapia manual e os exercícios específicos apresentam melhora significativa além das recomendações de prática de atividades físicas e exercícios regulares aeróbicos para a

queixa de DA e desconforto com flatos para mulheres com diagnóstico de SII. Porém, foi verificada uma tendência de efeito positivo para os dois desfechos avaliados.

Em relação as características basais, verificamos que os grupos se mostraram semelhantes em relação a todas as variáveis analisadas com exceção do peso corporal, que apresentou uma média de 68,9kg ( $\pm$  14,9) no GI e de 59,8kg ( $\pm$  10,5) no GC e essa diferença parece não influenciar de forma negativa a análise dos resultados, primeiramente porque o IMC se mostrou semelhante para os dois grupos e, além disso, a maior média de peso foi no GI, sugerindo que qualquer efeito positivo da intervenção possa ter superado os potenciais prejuízos associados a um sobrepeso corporal. Vale salientar que variáveis semelhantes também foram utilizadas por Barba, Accarino e Azpiroz (2017) para caracterizar as amostras do seu estudo, o qual possui um desenho semelhante a este.

Para a sensação de DA com os desfechos “hoje” e “semana”, como mostrado nas figuras 7 e 8, os resultados sugerem uma tendência de efeito positivo da intervenção quando realizada na sua totalidade, reforçando assim a importância do acompanhamento profissional ao longo de todo o período de intervenção tanto com as sessões presenciais, o que permite a realização das manobras de terapia manual, mas também a execução, fiscalização e aperfeiçoamento dos exercícios específicos recomendados para serem feitos diariamente em casa pelas pacientes. Dois outros estudos avaliaram a eficácia de exercícios específicos guiados por aparelho de biofeedback para a queixa de DA, sendo um deles, um ensaio clínico randomizado e controlado, que evidenciou diferença significativa para a melhora da sensação de distensão abdominal no grupo intervenção <sup>(6)</sup>. E o outro, apesar de não ter sido randomizado e controlado, também verificou resultado eficaz para o grupo intervenção que realizou os mesmos exercícios com biofeedback <sup>(5)</sup>.

Para a prática clínica, o “desfecho semana” parece mais relevante, pois permite uma análise mais uniforme de uma possível alteração da queixa. Nossa análise desse desfecho permite observar uma tendência de efeito positivo da intervenção, sobretudo, mais uma vez, quando realizada na sua totalidade, o que é percebido pela nítida diferença do GI completa em relação aos outros dois grupos. Mesmo não sendo possível evidenciar diferença entre os grupos em nosso estudo pelo tamanho reduzido da amostra, sendo um aspecto importante a dificuldade com relação à assiduidade das pacientes do GI, nossos resultados de tendência a efeito positivo da intervenção são confirmados pelos achados de Barba, Accarino e Azpiroz (2017), que mostraram melhora a favor do grupo intervenção e contaram com uma amostra de 24 pacientes no grupo intervenção e 22 pacientes no grupo controle e de Barba et al (2015), que também verificaram efeito positivo no grupo intervenção com 45 pacientes.

Os GI e GC receberam orientações iguais quanto à prática de exercícios regulares gerais com o objetivo de melhorar a queixa de DA, o que está de acordo com Villoria et al (2006), que mostraram uma melhora significativa dessa queixa para pacientes que realizaram exercícios regulares em bicicleta ergométrica horizontal quando comparado ao grupo que permaneceu em repouso na mesma posição. A eficácia de exercícios gerais e do acompanhamento profissional para pacientes com SII fica evidenciada no estudo de Johansson et al (2011), que verificaram uma melhora significativa dos sintomas da SII em pacientes que foram acompanhadas semanalmente pelo fisioterapeuta.

Em relação à sensação de desconforto com flatos, embora não tenhamos encontrado diferença significativa entre os grupos, na análise “hoje”, no GI completa se observou o maior percentual de melhora com mais de 60% das pacientes relatando efeito positivo sobre o desconforto com flatos. Na análise “semana”, o padrão de resposta do GI completa permanece o mesmo, já o GC diminuiu o percentual de pacientes que relataram melhora e o GI incompleta aumentou, favorecendo um possível efeito positivo da intervenção sobre o desconforto com flatos. Esses resultados podem ser reforçados pelos achados de Villoria et al (2006) que verificaram uma menor retenção de gases durante a prática de exercícios com bicicleta ergométrica horizontal em comparação ao grupo controle que permaneceu em repouso. Vale ressaltar que nosso estudo parece ser um dos pioneiros a coletar dados relativos ao desconforto com flatos utilizando uma escala subjetiva adaptada com o objetivo de facilitar a análise de um desfecho clínico importante para as pacientes de forma simples e acessível.

Por se tratar de um estudo piloto foi possível evidenciar as possíveis falhas e limitações, a fim de evitá-las ou corrigi-las em um futuro ensaio clínico randomizado e controlado. Uma das principais limitações do nosso trabalho foi o baixo número de pacientes do GI (50% de perda) que conseguiram realizar a intervenção completa comparecendo às seis sessões presenciais e realizando os exercícios em casa.

Outra limitação relevante foi o tempo de tratamento. Nosso estudo contou com uma intervenção com duração total de quatro semanas, contemplando seis sessões presenciais de fisioterapia e uma média de 20,2 dias de exercícios específicos realizados em casa. Maxton, Morris e Whorwell (1992) propõem que qualquer intervenção para pacientes com SII não seja menor do que doze semanas, pois se trata de uma condição funcional em que boa parte da melhora pode estar associada à mudança e manutenção de hábitos de vida das pacientes. Portanto, é provável que uma intervenção mais longa em nosso estudo pudesse ter evidenciado resultados ainda mais expressivos. Outro argumento a favor da importância de testar uma intervenção mais longa se refere ao tempo indicado para programas de exercícios que visem

atuar sobre alterações de controle motor, como é o caso do nosso estudo. De acordo com Hoffmann et al (2016), o tempo mínimo deve ser de oito semanas de intervenção com exercícios, a fim de verificar uma mudança eficaz sobre parâmetros de controle motor.

Outra limitação está relacionada a pequena quantidade de intervenções realizadas, o que pode implicar na ausência de diferenças estatísticas entre os grupos estudados. Além disso, outra limitação teve relação com o controle dos exercícios gerais realizados pelas pacientes dos dois grupos, apesar de todas terem recebido a mesma orientação na avaliação inicial e de termos coletado o nível de atividade física através do IPAQ, não foi controlado os exercícios realizados diariamente. Portanto, para futuros ensaios clínicos torna-se fundamental avaliar a intervenção proposta em nosso estudo com uma maior amostra, por um tempo mais longo e com controle dos exercícios gerais e atividades físicas diárias realizadas pelas pacientes.

## CONCLUSÃO

Nosso estudo verificou uma tendência de efeito positivo da intervenção com terapia manual e exercícios específicos quando comparado a apenas exercícios gerais para a sensação de DA e desconforto com flatos para mulheres com SII. Além disso, pareceu fundamental a participação do fisioterapeuta acompanhando as pacientes durante as quatro semanas de intervenção com as seis sessões realizadas, aumentando ainda mais a tendência de efeito positivo da intervenção proposta quando realizada na sua totalidade. Com o objetivo de verificar uma eficácia significativa do tratamento, é importante a realização de outros estudos controlando as limitações metodológicas do nosso trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Houghton LA, Lea R, Agrawal A, Reilly B, Whorwell PJ. Relationship of Abdominal Bloating to Distention in Irritable Bowel Syndrome and Effect of Bowel Habit. *Gastroenterology*. 2006;131(4):1003–10.
2. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease : pathophysiology/diagnosis/management. 2015.
3. Malagelada JR, Accarino A, Azpiroz F. Bloating and Abdominal Distension: Old Misconceptions and Current Knowledge. *Am J Gastroenterol*. Nature Publishing Group; 2017;112(8):1221–31.
4. Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. Elsevier, Inc; 2016;150(6):1393–1407e5.
5. Barba E, Burri E, Accarino A, Cisternas D, Quiroga S, Monclus E, et al. Abdominothoracic mechanisms of functional abdominal distension and correction by biofeedback. *Gastroenterology*. Elsevier, Inc; 2015;148(4):732–9.

6. Barba E, Accarino A, Azpiroz F. Correction of Abdominal Distension by Biofeedback-guided Control of Abdomino-thoracic Muscular Activity in a Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol. The American Gastroenterological Association*; 2017;
7. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupio De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. *Rev Bras Atividade Física Saúde*. 2012;6(2):5–18.
8. Barba E, Quiroga S, Accarino A, Lahoya EM, Malagelada C, Burri E, et al. Mechanisms of abdominal distension in severe intestinal dysmotility: Abdomino-thoracic response to gut retention. *Neurogastroenterol Motil*. 2013;25(6):389–94.
9. Manichanh C, Eck A, Varela E, Roca J, Clemente JC, González A, et al. Anal gas evacuation and colonic microbiota in patients with flatulence: effect of diet. *Gut*. 2014;63(3):401–8.
10. Burri E, Barba E, Huaman JW, Cisternas D, Accarino A, Soldevilla A, et al. Mechanisms of postprandial abdominal bloating and distension in functional dyspepsia. *Gut*. 2014;63(3):395–400.
11. Mountifield R, Andrews JM. Managing irritable bowel syndrome. *Med Today*. 2017;11(2):32–40.
12. Rocha T, Souza H, Brandão DC, Rattes C, Ribeiro L, Campos SL, et al. The Manual Diaphragm Release Technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease: A randomised trial. *J Physiother*. 2015;61(4):182–9.
13. Hebgén E. Osteopatía visceral - Fundamentos y técnicas. 2ª edición. MacGraw-Hill Interamericana, editor. 2005. 228 p.
14. Villoria A, Serra J, Azpiroz F, Malagelada JR. Physical activity and intestinal gas clearance in patients with bloating. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(11):2552–7.
15. Johannesson E, Simrén M, Strid H, Bajor A, Sadik R. Physical activity improves symptoms in irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(5):915–22.
16. Maxton D, Morris J, Whorwell P. Improving clinical trials in irritable bowel syndrome: Some practical aspects. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 1992;4:337–41.
17. Hoffmann TC, Hons B, Maher CG, Phty B, Bphysed TB, Sherrington C, et al. Prescribing exercise interventions for patients with chronic conditions. *Cmaj*. 2016;188(7):510–8.

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DO HC-UFPE

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE  
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA  
DE SERVIÇOS HOSPITALARES

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o pesquisador PAULO SÉRGIO DE CASTRO BASTOS FILHO, a desenvolver o seu projeto de pesquisa “EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL. UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO” que está sob a coordenação/orientação da Prof. Dr. ANA LÚCIA COUTINHO DOMINGUES cujo objetivo é Avaliar a eficácia da cinesiioterapia e terapia manual no tratamento da distensão abdominal em mulheres com Síndrome do Intestino Irritável atendidas no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

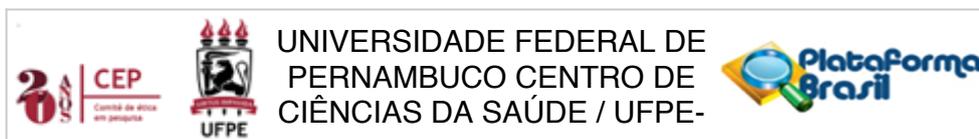
Recife, em 4 / 12 / 17

*Dr. José Roberto de Almeida*  
GASTRO  
CREFEPE: 4244

**José Roberto de Almeida**

**Chefe do Serviço do Ambulatório de Gastroenterologia do HC-UFPE**

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA E MANIPULAÇÃO VISCERAL COMPARADO AO TRATAMENTO PADRÃO NO CONTROLE DA DISTENSÃO ABDOMINAL EM MULHERES COM SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO

**Pesquisador:** PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 80854217.9.0000.5208

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.489.728

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa para elaboração da dissertação a ser apresentada ao colegiado do PPG-CS/UFPE como requisito parcial para obtenção do grau de mestre, orientado pela Profa. Ana Lúcia Coutinho Domingues. Será realizado um ensaio clínico randomizado controlado comparando um grupo de mulheres com Distensão Abdominal associada à síndrome do Intestino Irritável que será submetido à cinesioterapia e terapia manual além do tratamento padrão da doença e um grupo controle que será submetido apenas ao tratamento padrão da doença. O estudo será realizado no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco localizado no município de Recife-PE. Será um estudo piloto envolvendo 30 mulheres, sendo 15 em cada grupo. Os profissionais do serviço identificarão as possíveis candidatas ao estudo, que serão encaminhadas ao pesquisador principal, o qual verificará os critérios de elegibilidade através de uma lista de checagem (Apêndice 1). Se a candidata se enquadrar no perfil do estudo, o pesquisador principal fornecerá as informações sobre a pesquisa e convidará a participante a participar. Todas as participantes serão esclarecidas quanto aos objetivos, justificativa, métodos e as possíveis consequências de sua participação. As pacientes também serão informadas que, caso não aceitem participar da pesquisa, será dada continuidade normal ao acompanhamento da sua condição de saúde no ambulatório do serviço sem nenhum prejuízo de qualquer ordem. Se

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

**Bairro:** Cidade Universitária

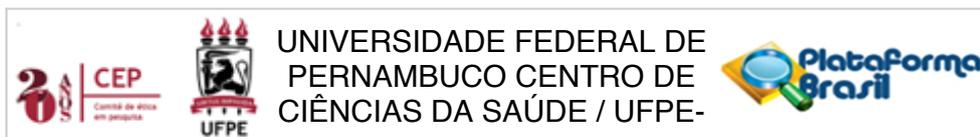
**CEP:** 50.740-600

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)2126-8588

**E-mail:** cepccs@ufpe.br



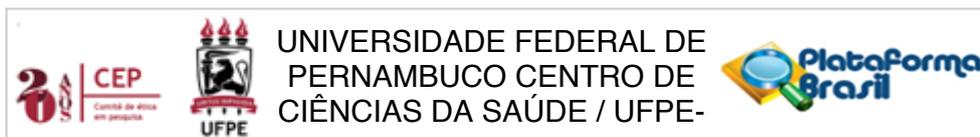
Continuação do Parecer: 2.489.728

concordarem em participar do estudo, será solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2), após leitura cautelosa e explicações fornecidas pelo pesquisador principal. Uma vez assinado o TCLE, essa paciente será alocada em um dos dois grupos do estudo através da abertura de um envelope que indicará tal posição. Os envelopes terão sido previamente preenchidos e organizados com seus devidos indicadores de grupo cinesioterapia e terapia manual ou grupo controle por uma terceira pessoa que não fará parte da pesquisa (E. M.), mas será responsável pela confecção dos mesmos, garantindo assim o sigilo de alocação. Se a paciente for randomizada para o grupo cinesioterapia e terapia manual, além do tratamento padrão para a Síndrome do Intestino Irritável, o pesquisador principal aplicará as técnicas de cinesioterapia e terapia manual ao longo de seis sessões de tratamento realizadas numa frequência de duas vezes por semana, totalizando três semanas de tratamento. Caso a paciente seja alocada para o grupo controle, o pesquisador principal irá acompanhar a participante de acordo com o tratamento padrão da Síndrome do Intestino Irritável, o qual será baseado na última diretriz de prática clínica publicada pelo National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (MOUNTIFIELD; ANDREWS, 2017). As pacientes do grupo intervenção e do grupo controle serão avaliadas quanto aos desfechos primários uma vez por semana presencialmente no local do estudo durante as três semanas do estudo, utilizando para isso a ficha de avaliação semanal (Apêndice 4). Vale salientar que a condução da pesquisa não acarretará nenhum prejuízo ao funcionamento do serviço, sendo preservadas todas as atividades já existentes no ambulatório. A randomização para o grupo cinesioterapia e terapia manual ou controle será realizada de acordo com uma tabela de números randômicos fornecida previamente por computador através do programa Random Allocation Software versão 2.0. Com base nessa lista, serão preparados envelopes numerados sequencialmente de um a trinta, sendo cada número correspondente à colocação da paciente no grupo cinesioterapia e terapia manual ou controle. Serão consideradas as seguintes variáveis no estudo: variáveis independentes - cinesioterapia e terapia manual associadas ao tratamento padrão e tratamento padrão; variáveis dependentes - sensação de distensão abdominal, desconforto com eructações, desconforto com flatos, mobilidade do diafragma e satisfação das participantes com o tratamento; variáveis descritivas - idade, índice de massa corporal, hábitos intestinais, aspecto das fezes, duração dos sintomas e nível de atividade física.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Avaliar a eficácia da cinesioterapia e terapia manual no tratamento da distensão abdominal em mulheres com Síndrome do Intestino Irritável.

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.489.728

**Objetivo Secundário:** Comparar a resposta ao tratamento da distensão abdominal com e sem cinesioterapia e terapia manual associada ao tratamento padrão para mulheres com Síndrome do Intestino Irritável, em relação a:- Sensação de distensão abdominal; -Desconforto com eructações;- Desconforto com flatos;- Mobilidade do diafragma; Satisfação dos participantes;- Frequência de incontinência urinária;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Os riscos envolvem algum desconforto na região de aplicação das mãos por se tratar de técnicas não invasivas de terapia manual, porém esse eventual desconforto deve ser suportável e poderá ser minimizado pelo monitoramento do pesquisador, de modo a garantir apenas uma sensação leve e suportável, quando relatada pela participante. Com a realização dos exercícios de cinesioterapia, poderão surgir dores musculares de leve intensidade, durante e após a execução, porém, estas são esperadas como resultado da execução correta dos exercícios ao atingir o objetivo de fortalecer os músculos envolvidos no exercício.

**Benefícios:** Os benefícios poderão ser diretos aos participantes da pesquisa, os quais poderão apresentar melhora dos sintomas após a intervenção fisioterápica. Bem como poderá haver benefícios sociais com novos conhecimentos para os profissionais de saúde (médicos e fisioterapeutas) e pacientes portadores da Síndrome do Intestino Irritável. A cinesioterapia e terapia manual são técnicas rápidas, de baixo custo, não invasivas e não medicamentosas, que podem ser empregadas para várias doenças, inclusive na reeducação muscular. O participante conhecerá um tratamento complementar que pode se mostrar útil para potencializar os resultados do tratamento já existente para a Síndrome do Intestino Irritável.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa foi elaborada de maneira satisfatória e atende os requisitos dessa comissão.

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

Todos os termos foram apresentados de maneira a atender os requisitos dessa comissão

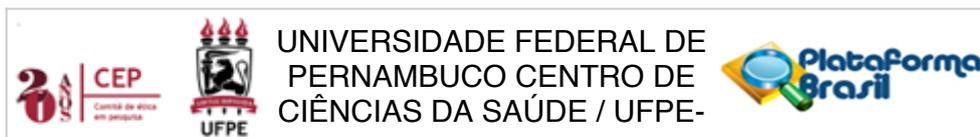
**Recomendações:**

Não se aplica.

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

Aprovado

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.489.728

#### Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

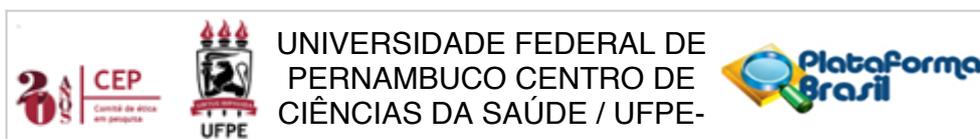
Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1044705.pdf	07/12/2017 10:14:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PauloBastosFilho.docx	07/12/2017 10:12:57	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto_PauloBastosFilho.docx	07/12/2017 10:12:09	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS	Aceito

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.489.728

Investigador	Projeto_PauloBastosFilho.docx	07/12/2017 10:12:09	FILHO	Aceito
Outros	HistoricoEscolar_PauloBastosFilho.pdf	06/12/2017 16:29:58	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	TermodeConfidencialidade_PauloBastosFilho.pdf	06/12/2017 16:26:20	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia.pdf	06/12/2017 16:24:57	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	Curriculo_AndreaLemos.pdf	06/12/2017 16:24:12	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	Curriculo_GlaydesMaria.pdf	06/12/2017 16:23:30	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	Curriculo_AnaLucia.pdf	06/12/2017 16:23:03	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Outros	Curriculo_PauloBastosFilho.pdf	06/12/2017 16:22:14	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto_PauloBastosFilho.pdf	06/12/2017 16:16:23	PAULO SERGIO DE CASTRO BASTOS FILHO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 07 de Fevereiro de 2018

Assinado por:  
**LUCIANO TAVARES MONTENEGRO**  
(Coordenador)

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO ICIQ-SF

<b>ICIQ - SF</b>	
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____	
Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.	
1. Data de Nascimento: ____/____/____ ( Dia / Mês / Ano )	
2. Sexo: Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>	
3. Com que frequência voce perde urina? (assinale uma resposta)	
	Nunca <input type="checkbox"/> 0
	Uma vez por semana ou menos <input type="checkbox"/> 1
	Duas ou três vezes por semana <input type="checkbox"/> 2
	Uma vez ao dia <input type="checkbox"/> 3
	Diversas vezes ao dia <input type="checkbox"/> 4
	O tempo todo <input type="checkbox"/> 5
4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)	
	Nenhuma <input type="checkbox"/> 0
	Uma pequena quantidade <input type="checkbox"/> 2
	Uma moderada quantidade <input type="checkbox"/> 4
	Uma grande quantidade <input type="checkbox"/> 6
5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)	
0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10	Interfere muito
Não interfere	
ICIQ Score: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____	
6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você)	
	Nunca <input type="checkbox"/>
	Perco antes de chegar ao banheiro <input type="checkbox"/>
	Perco quando tusso ou espiro <input type="checkbox"/>
	Perco quando estou dormindo <input type="checkbox"/>
	Perco quando estou fazendo atividades físicas <input type="checkbox"/>
	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo <input type="checkbox"/>
	Perco sem razão óbvia <input type="checkbox"/>
	Perco o tempo todo <input type="checkbox"/>

**“Obrigado por você ter respondido às questões”**

**ANEXO D – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO  
SUBMETIDO À REVISTA GED (GASTROENTEROLOGIA ENDOSCOPIA  
DIGESTIVA)**

---

GED - GASTROENTEROLOGIA E ENDOSCOPIA DIGESTIVA

---

Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva (SOBED)  
Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG)  
Sociedade Brasileira de Hepatologia (SBH)  
Sociedade Brasileira de Motilidade Digestiva (SBMD)  
Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva (CBCD)

---

São Paulo, 08 de fevereiro de 2019.

Ilmo (s). Sr (s).:  
Paulo Sérgio de Castro Bastos Filho, José Candido de Araújo, Gustavo André Silva Lima, Marcelo Renato Guerino, Glaydes Maria Torres de Lima, Ana Lúcia Coutinho Domingues

Prezados autores.

Informamos que o artigo "*Eficácia da Cinesioterapia e Terapia Manual na Sensação de Distensão Abdominal e Desconforto com Flatos em Mulheres com Síndrome do Intestino Irritável: Um Ensaio Clínico Randomizado e Controlado*", realizado no Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), foi recebido e encaminhado à comissão editorial para avaliação sobre o aceite para a publicação Revista GED.

Agradecemos a contribuição científica.

Atenciosamente,



*Dr. Aécio Flavio Meirellez Souza*  
Editor Hepatologia / SBH

*Dr. JOSÉ GALVÃO ALVES*  
Editor Gastroenterologia / FBG

*Dr. PAULO R. DE ARRUDA ALVES*  
Editor Endoscopia / SOBED

*Dr. TOMÁS NAVARRO RODRIGUEZ*  
Editor Motilidade / SBMD

*Dr. NELSON ADAMI ANDREOLLO*  
Editor Cirurgia / CBCD