

**DÉBORA GOMES BRANDÃO**

**Avaliação da força muscular respiratória e do equilíbrio postural em  
pacientes com incontinência fecal: um estudo transversal**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências em Gastroenterologia

Orientador: Prof.º Dr.º Tomás Navarro

Rodriguez

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 01 de novembro de 2011.

A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

**São Paulo**

**2022**

**DÉBORA GOMES BRANDÃO**

**Avaliação da força muscular respiratória e do equilíbrio postural em  
pacientes com incontinência fecal: um estudo transversal**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências em Gastroenterologia

Orientador: Prof.º Dr.º Tomás Navarro

Rodriguez

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 01 de novembro de 2011.

A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

**São Paulo**

**2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Brandão, Débora Gomes

Avaliação da força muscular respiratória e do equilíbrio postural em pacientes com incontinência fecal : um estudo transversal / Débora Gomes Brandão. -- São Paulo, 2022.

Dissertação (mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências em Gastroenterologia.  
Orientador: Tomás Navarro Rodriguez.

Descritores: 1.Incontinência fecal 2.Siniais e sintomas respiratórios 3.Força muscular respiratória 4.Equilíbrio postural

USP/FM/DBD-274/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

## DEDICATÓRIA

---

Aos meus amados pai e mãe, pela dedicação, amor, educação e inspiração.

Aos meu marido e filha, pelo apoio, pela força, resiliência e amor.

A minha avó (*in memoriam*), que sempre esteve a meu lado.

## AGRADECIMENTOS

---

A Deus, que me possibilitou minhas conquistas, e a Nossa Senhora Aparecida, que me deu as mãos para trilhar meu caminho.

Aos queridos pacientes que, com gentileza e empatia, me ajudaram nessa jornada e por quem sempre vale a pena persistir.

A meu orientador, Prof<sup>o</sup> Dr. Tomás Navarro Rodriguez, por acreditar em mim, pelos ensinamentos e perseverança. Serei eternamente grata.

A minha professora, Prof<sup>a</sup> Dra. Clarice Tanaka, pela confiança, oportunidade e por todos os ensinamentos passados com dedicação. Foi um orgulho tê-la a meu lado.

A todos do Departamento de Gastroenterologia e da Divisão de Fisioterapia do Hospital das Clínicas, pelo apoio e contribuição com nosso trabalho. A todos que me ensinaram muito e certamente contribuíram com o conhecimento que adquiri com este trabalho e por quem tenho muito respeito, ao Prof<sup>o</sup> Dr. José Jukemura, Prof<sup>o</sup> Dr. Sérgio Nahas, Prof<sup>o</sup> Dr. Rodrigo Ambar, Prof<sup>o</sup> Dr. Isaac Neto, Dra. Carla Francisca, Prof<sup>o</sup> Daniel Boari e a todos os professores que fizeram parte desta formação.

Aos fisioterapeutas e professoras a quem admiro e que, de alguma forma, contribuíram com minha evolução e crescimento, Tatiana de Paula Oliveira, Juliana Schulze Burti, Patricia Batista, Deise Ferreira, Rita Pavione, Cássio Siqueira, Guadalupe Nery, Priscila de Carvalho, Carolina Mol, Juliana Goulardins e, em especial, à fisioterapeuta que me proporcionou inestimável conhecimento neste trabalho, Catarina Boffino.

Aos alunos da Especialização em Fisioterapia na Saúde da Mulher que, empenhados e colaborativos, também contribuíram para a realização deste trabalho.

A toda minha família, minha mãe, Aparecida, meu pai, Manoel, meu marido, Renan, minha filha, Maria, minha sogra, Rosana, meu sogro, Roberto, meus avós Josefa, José e Roberto (*in memoriam*) e minhas avós Valdevina e Yvonne, pela compreensão e incondicional apoio.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram em minha formação pessoal, profissional e científica.

Muito obrigada!

*“A vida é uma corrida que não se corre sozinho. E vencer não é chegar, é aproveitar o caminho, sentindo o cheiro das flores e aprendendo com as dores.”*

**Bráulio Bessa**

## NORMALIZAÇÃO ADOTADA

---

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências adaptadas de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

## SUMÁRIO

---

**DEDICATÓRIA**

**AGRADECIMENTOS**

**NORMALIZAÇÃO ADOTADA**

**SUMÁRIO**

**ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

**ILUSTRAÇÕES**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
2.1	Objetivo primário .....	3
2.2	Objetivo secundário.....	3
<b>3</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>4</b>
3.1	Tipo de estudo .....	4
3.2	Participantes .....	4
3.2.1	Critérios de inclusão .....	5
3.2.2	Critérios de exclusão.....	5
3.3	Procedimentos .....	5
3.3.1	Avaliação do perfil clínico e queixas funcionais .....	5
3.3.2	Avaliação respiratória .....	6
3.3.3	Avaliação de equilíbrio .....	7
3.4	Análise estatística .....	10
3.4.1	Cálculo das variáveis de equilíbrio postural .....	11
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
4.1	Avaliação do perfil clínico e queixas funcionais.....	13
4.1.1	Perfil clínico.....	13
4.1.2	Queixas funcionais.....	15
4.2	Avaliação respiratória.....	15
4.2.1	Força muscular respiratória.....	15
4.2.2	Percepção de dispneia .....	17
4.3	Avaliação de equilíbrio .....	17
4.3.1	Dizziness handicap inventory (DHI) .....	17
4.3.2	Quedas.....	17
4.3.3	Posturografia .....	17
4.3.4	Correlações: equilíbrio postural e respiração.....	19
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>21</b>
5.1	Perfil clínico e queixas funcionais.....	21
5.2	Avaliação respiratória.....	22



5.3	Avaliação de equilíbrio .....	24
5.4	Limitações do estudo.....	25
5.5	Implicações clínicas .....	25
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>31</b>
8.1	APÊNDICE A – Questionário Inicial (elaborado pelo autor).....	31
8.2	APÊNDICE B – Questões referentes à ocorrência de quedas e número de quedas no último ano (elaborado pelo autor) .....	32
8.3	APÊNDICE C – Comorbidades e Doenças Gastrointestinais.....	32
8.4	APÊNDICE D – Cirurgias e Trauma Obstétrico: Grupo estudo e controle .....	34
8.5	APÊNDICE E - Características da Incontinência – Grupo Estudo.....	35
<b>9</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>36</b>
9.1	ANEXO A – Parecer substanciado do CEP – Número 2.267.296 .....	36
9.2	ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	39
9.3	ANEXO C – Questionário de Constipação Intestinal: Critérios de Roma III .....	44
9.4	ANEXO D – Mini Exame do Estado Mental (MEEM) .....	45
9.5	ANEXO E – Questionários de severidade de Incontinência Fecal: Escala Jorge/Wexner .....	47
9.6	ANEXO F – Escala De Dispneia Modificada – Medical Research Council (MRC).....	47
9.7	ANEXO G – Dizziness Handicap Inventory (DHI) .....	48

## ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

---

**AMP** – Amplitude

**AP** – Antero Posterior

**CAPPesq** – Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

**CNS** – Conselho Nacional de Saúde

**CP** – Centro de Pressão

**cm** – centímetro

**cm/s** – centímetro por segundo

**cm/H<sub>2</sub>O** – centímetro de água

**DHI** – *Dizziness Handicap Inventory*

**DP** – Desvio Padrão

**DPOC** – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

*et al.* – e outros

**HCFMUSP** – Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Hz** – Hertz

**ICS** – *International Continence Society*

**IF** – Incontinência Fecal

**IU** – Incontinência Urinária

**IPQ** – Instituto de Psiquiatria

**IMC** – Índice de Massa Corpórea

**LIM** – Laboratório de Investigação Médica

**MAP** – Musculatura do assoalho pélvico

**ML** – Médio Lateral

**MRC** – Escala Medical Research Council

**mSOT** – Teste de Organização Sensorial Modificado

**N/A** – Não se aplica

**PEM<sub>áx</sub>** – Pressão Expiratória Máxima

**PIA** – Pressão intra-abdominal

**PIM<sub>áx</sub>** – Pressão Inspiratória Máxima

**RMS** – *Root Mean Square*

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**VEL** – Velocidade Média

## ILUSTRAÇÕES

---

### Figuras

Figura 1 – Equipamento PRO Balance Master da NeuroCom® (Oregon, EUA) ..... 9

Figura 2 – Teste de Organização Sensorial Modificado (mSOT) – condições na plataforma de força.....11

### Gráficos

Gráfico 1 – Gravidade da incontinência fecal no grupo estudo a partir do Índice de Jorge e Wexner..... 15

Gráfico 2 – Representação das características quantitativas estratificadas de acordo com os grupos e comparação da PIMáx ..... 16

Gráfico 3 – Representação das características quantitativas estratificadas de acordo com os grupos e comparação da PEMáx ..... 16

Gráfico 4 - Mensuração da PIMáx em relação a gravidade da incontinência nos sujeitos do grupo estudo.....20

Gráfico 5 - Mensuração da PEMáx em relação a gravidade da incontinência nos sujeitos do grupo estudo.....20

### Tabelas

Tabela 1 – Análise da caracterização da amostra estratificada de acordo com os grupos incluindo média e desvio padrão ..... 13

Tabela 2 – Análise dos dados clínicos estratificada de acordo com os grupos incluindo frequência absoluta, relativa e P-valor ..... 14

Tabela 3 – Análise das características relacionadas à incontinência fecal incluindo frequência absoluta e relativa ..... 14

Tabela 4 – Análise da AMP (cm) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor ..... 18

Tabela 5 – Análise do RMS (cm) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor ..... 18

Tabela 6 – Análise da VEL (cm/s) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor ..... 19

Tabela 7 – Análise da ÁREA (cm<sup>2</sup>) estratificada de acordo com condições e grupos incluindo média, desvio padrão e P-valor ..... 19

## RESUMO

---

Brandão DG. *Avaliação da força muscular respiratória e do equilíbrio postural em pacientes com incontinência fecal: um estudo transversal* [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2022.

**INTRODUÇÃO:** a incapacidade de conter fezes sólidas ou líquidas é definida como incontinência fecal (IF) e pode gerar graves problemas sociais e de higiene. O diafragma respiratório e abdômen agem em sinergia com os músculos de assoalho pélvico para auxiliar na continência e promover e modular ajustes posturais. Há evidências de que a falta dessa sinergia pode causar alterações como déficit de equilíbrio e queixas respiratórias em pacientes com incontinência urinária; é necessário entender se o mesmo pode ocorrer em pacientes com incontinência fecal. **OBJETIVO:** avaliar a força muscular, as queixas respiratórias e o equilíbrio postural em pacientes com incontinência fecal. **MÉTODOS:** foram recrutados indivíduos através da triagem do Departamento de Gastroenterologia e do Departamento de Fisioterapia do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) que compuseram dois grupos: pacientes com incontinência fecal (Grupo Estudo) e indivíduos saudáveis (Grupo Controle), pareados por idade, sexo e escolaridade. Após o recrutamento, foram aplicados questionários específicos de gravidade da incontinência (Jorge & Wexner) e de investigação de queixas respiratórias e equilíbrio, realizada avaliação da força muscular respiratória (Manovacômetro Digital – MICRO Rpm Pressure Meter) e do equilíbrio postural (Plataforma de Força: Pro Balance Máster, NeuroCom®). **RESULTADOS:** a amostra foi composta por 40 pacientes, 20 alocados no grupo estudo e 20 no grupo controle, todas do sexo feminino (idade média =  $65 \pm 11$  anos). A força muscular respiratória demonstrou menores pressões inspiratória e expiratória máximas no grupo estudo ( $p=0,002$  e  $p=0,001$ ), e maior percepção de dispneia ( $p=0,001$ ). No equilíbrio, houve efeito do fator grupo no eixo mediolateral nas variáveis *Root Mean Square* (RMS) e amplitude na condição 3 (olhos abertos, plataforma móvel), com maiores valores no grupo estudo ( $p=0,03$ ). A dificuldade de locomoção, quedas e número de quedas foi maior no grupo estudo ( $p=0,001$ ). **CONCLUSÕES:** pacientes com incontinência fecal têm maior oscilação postural médio-lateral na postura bípede quieta em condição com redução de aferência proprioceptiva. Apresentam menor força muscular respiratória, maior percepção de dispneia, além de maior número de quedas.

**DESCRITORES:** Incontinência fecal; Sinais e sintomas respiratórios; Força muscular respiratória; Equilíbrio postural.

## ABSTRACT

---

Brandão DG. *Assessment of respiratory muscle strength and postural balance in patients with fecal incontinence: a cross-sectional study* [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2022.

**INTRODUCTION:** The inability to contain solid or liquid feces is defined as fecal incontinence (FI) which can generate severe social and hygiene issues. The respiratory diaphragm and abdomen act in synergy with the pelvic floor muscles to assist in continence, and promote and modulate postural adjustments. Evidence suggests that the lack of this synergy can cause alterations such as balance deficits and respiratory complaints in patients with urinary incontinence. Therefore, it is necessary to understand whether the same can occur in patients with fecal incontinence. **OBJECTIVE:** To assess muscle strength, respiratory complaints, and postural balance in patients with fecal incontinence. **METHODS:** Individuals were recruited through triage in the Gastroenterology Department and Physiotherapy Department of the Hospital das Clínicas, Medicine School, University of São Paulo (HC-FMUSP) and formed the two groups: patients with fecal incontinence (Study Group) and healthy individuals (Control Group), matched for age, gender and education. After recruitment, specific questionnaires on incontinence severity (Jorge&Wexner) and investigation of respiratory complaints and balance were applied, and the individuals were evaluated for respiratory muscle strength (Digital Manovacuometer - MICRO Rpm Pressure Meter) and postural balance (Power Platform: Pro Balance Máster, NeuroCom®). **RESULTS:** The sample consisted of 40 patients. Both the study group and control group comprised 20 individuals, and all of them were female (mean age =  $65 \pm 11$  years). The respiratory muscle strength showed lower maximal inspiratory and expiratory pressures in the study group ( $p=0.002$  and  $p=0.001$ ) and greater perception of dyspnea ( $p=0.001$ ). In balance, an effect of the group factor in the mediolateral axis in the variables *Root Mean Square* (RMS) and amplitude in condition 3 (eyes open, mobile platform) was observed, with higher values in the study group ( $p=0.03$ ). The difficulty of moving, falls, and the number of falls were higher in the study group ( $p=0.001$ ). **CONCLUSIONS:** Patients with fecal incontinence had greater mid-lateral postural sway in the quiet bipedal posture with reduced proprioceptive afferent condition. These patients presented lower respiratory muscle strength, a higher perception of dyspnea, and a higher number of falls.

**DESCRIPTORS:** Fecal incontinence; Respiratory signs and symptoms; Respiratory muscle strength; Postural balance.

## 1 INTRODUÇÃO

---

A incontinência fecal (IF) é multifatorial e definida como a incapacidade de conter fezes sólidas ou líquidas, pode causar grande impacto físico, social e psicológico. <sup>1</sup> Estima-se que afete entre 2% e 7% da população abaixo dos 65 anos, 10% da população acima desta idade e 50% dos pacientes que residem em casas de repouso.<sup>2</sup> Dentre as causas mais comuns estão os traumas obstétricos, doenças gastrointestinais e cirurgias anorretais.<sup>1-4</sup>

Para garantir a continência fecal, o organismo depende da integridade estrutural, neurológica e vascular da região anorretal e da musculatura do assoalho pélvico (MAP), que estão inseridos na pelve incluindo a região do sacro e cóccix, e engloba também os esfíncteres interno e externo, eles têm como função, a contenção e eliminação urinária e fecal, a expulsão durante o parto vaginal, a função sexual e o suporte dos órgãos abdominais e pélvicos. A capacidade reduzida ou lesão do assoalho pélvico, prejudica todas suas funções e pode fazer parte dos fatores que levam à incontinência fecal. <sup>1-5</sup> Além de tais fatores, é relevante colocar que alguns incontinentes podem ter como fator determinante da perda questões ligadas a motilidade intestinal e a consistência fecal - fundamentais para a continência - e não questões musculares.

É preciso considerar que a MAP fecha inferiormente a cavidade abdominal, que é composto por um conjunto de musculaturas que constituem seu formato em balão, o fechamento anterior e lateral da cavidade é realizado pelas musculaturas abdominais, o fechamento posterior pela musculatura paravertebral e a superior pelo diafragma, sendo sua mobilidade e contração realizadas em cooperação com essas musculaturas, para gerar, modular e direcionar a pressão intra-abdominal (PIA). <sup>6-9</sup>

Talasz H *et al.* <sup>10</sup> estudaram a sincronia entre as musculaturas ao redor da cavidade abdominal e reforçaram a existência de movimento coordenado e simultâneo da MAP, abdome e diafragma. Outros estudos reforçam as funções da MAP e sua sinergia com os músculos abdominais anterolaterais e o diafragma torácico. <sup>11-13</sup>

A MAP faz parte da unidade interna dos músculos do tronco que auxiliam em sua estabilização, de forma que, em momentos de aumento drástico da PIA, sua ativação será fator protetor e de suporte para os órgãos internos, reagindo e controlando a variação de pressão, de forma a garantir estabilidade em todas as direções. O direcionamento específico

da PIA favorece mecanicamente a estabilidade de tronco e do controle lombo-pélvico que, por conseguinte promove o equilíbrio postural, além da continência e manobras de expulsão como a micção, evacuação, parto, tosse e vômito.<sup>14-16</sup>

A estabilidade de tronco proporcionada pela MAP, diafragma e abdome ocorre também por suas ações conjuntas relacionadas a ajustes posturais pré-programados, compatíveis com demandas de controle postural e estabilidade articular em situações previsíveis.<sup>12, 17, 18</sup> Estudos recentes associam o comprometimento dessa sinergia a fatores causadores de queixas de equilíbrio, queixas respiratórias, presença de dor lombar, incontinência urinária, além de sintomas gastrointestinais.<sup>19, 20</sup>

Smith *et al.*<sup>21</sup> fizeram uma associação entre funções posturais, respiratórias e de continência e reforçaram que o controle de tronco depende de músculos como o diafragma, o transverso de abdome e da MAP. Sendo assim, a redução da atividade postural desses músculos pode prejudicar o suporte mecânico da coluna vertebral, que altera a contribuição dessas musculaturas para suas respectivas funções.

A visão ampla do papel do assoalho pélvico e de suas musculaturas sinergistas são citadas principalmente quando se trata da continência urinária. As evidências científicas não citam outras disfunções pélvicas e informações sobre o equilíbrio e respiração em pacientes com incontinência fecal. Nesse sentido, o entendimento e a abordagem dessa queixa têm-se voltado isoladamente à MAP.<sup>22</sup>

Portanto, há evidências de que a falta dessa sinergia pode causar alterações como déficit de equilíbrio, queixas respiratórias e queixas funcionais em pacientes com incontinência urinária por uma relação direta da PIA com a musculatura respiratória, de controle de tronco e da continência.<sup>10-21</sup> Faz-se necessário conhecer se tais queixas e associações também ocorrem em pacientes com incontinência fecal. Este estudo investigou a existência de alterações de força muscular respiratória, controle postural e presença de queixas funcionais nesses pacientes, de modo a ampliar a visão do fisioterapeuta a respeito da causa e da abordagem da incontinência fecal.

## **2 OBJETIVOS**

---

### **2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

- Avaliar a força muscular respiratória e o equilíbrio postural em pacientes com incontinência fecal.

### **2.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO**

- Perfil clínico e queixas funcionais dos pacientes com incontinência fecal.



### 3 MÉTODOS

---

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo transversal prospectivo, realizado no Departamento de Gastroenterologia (Centro de Diagnósticos em Gastroenterologia) e no Departamento de Fisioterapia (LIM 54) e LIM 23 (Laboratório de Investigação médica – IPQ – HCFMUSP). Este estudo observou as diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e, portanto, foi previamente submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de São Paulo sob número: 1.268.532; adendo número: 2.267.296. Este estudo faz parte, portanto de um estudo amplo denominado “Constipação Intestinal e Incontinência Fecal: fase I – perfil de pacientes com queixa de constipação intestinal e incontinência fecal; fase II – elaboração e implementação de protocolo de tratamento fisioterapêutico em pacientes com queixa de constipação intestinal (ANEXO A). Todas as pacientes foram esclarecidas e assinaram termo de consentimento para participação no estudo (ANEXO B).

#### 3.2 PARTICIPANTES

Foram alocados 40 indivíduos em dois grupos: incontinência fecal (grupo estudo) e grupo controle, cada um com 20 participantes cada.

Consideraram-se indivíduos com incontinência fecal todos que tivessem presença de perda de fezes sólidas ou líquidas de forma involuntária e recorrente, presente por no mínimo três meses.<sup>23</sup> Os indivíduos saudáveis, foram assim considerados quando ao serem questionados se havia a presença de queixas pélvicas como constipação intestinal, incontinência urinária e fecal respondessem de maneira negativa.

Os participantes do grupo estudo foram recrutados através de triagem no Centro de Diagnósticos da Gastroenterologia e do Ambulatório de Fisioterapia, ambos do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Esta pesquisa foi divulgada também para acompanhantes e familiares do grupo estudo e funcionários do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para possíveis voluntários para o grupo controle e, em seguida, convidados e encaminhados para a pesquisa através de contato presencial ou telefônico.

### **3.2.1 Critérios de inclusão**

- Grupo estudo – grupo incontinência: pacientes adultos com queixa de incontinência fecal (perda involuntária de fezes sólidas ou líquidas por no mínimo três meses).
- Grupo controle – grupo controle: indivíduos adultos saudáveis

### **3.2.2 Critérios de exclusão**

- Constipação intestinal pelo Critérios de Roma III (ANEXO C).
- Incapacidade de preenchimento dos questionários.
- Déficit cognitivo pelo Miniexame de Estado Mental – MEEM (ANEXO D).
- Doenças respiratórias não tratadas.
- Alteração visual (sem correção).
- Alterações agudas vestibulares e ortopédicas.
- Prática de exercício físico intenso (atletas).
- Presença de disfunções pélvicas (grupo controle) ou de tratamento fisioterapêutico ou cirúrgico pélvico há menos de um ano.
- Recusa à assinatura do termo livre e esclarecido (TCLE).

## **3.3 PROCEDIMENTOS**

### **3.3.1 Avaliação do perfil clínico e queixas funcionais**

Para a avaliação clínica e aferição das queixas funcionais dos participantes, foi elaborado pelo autor um questionário (APÊNDICE A) constando dados pessoais e clínicos: doenças crônicas, antecedentes cirúrgicos, histórico: urológico, ginecológico e gastrointestinal (questionou-se a respeito de possíveis alterações e queixas relacionadas a micção, vida sexual, paridade e possíveis queixas e desconfortos gastrointestinais).

Investigamos também aspectos associados à funcionalidade como autorrelato de: dificuldade de execução de atividades diárias, dificuldade de locomoção (autorrelato de dificuldade de deslocar-se de um lugar a outro) e necessidade de dispositivo auxiliar para deambulação.

Os indivíduos foram questionados a respeito da prática de atividade física e foram considerados praticantes quando realizavam pelo menos de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade ou pelo menos de 75 a 150 minutos de atividade física de vigorosa intensidade ao longo da semana, portanto, o exercício deveria aumentar a frequência respiratória e cardiovascular, levando o indivíduo a ficar ofegante.<sup>24</sup> O nível de atividade física não foi medido e questionado nos grupos. Indivíduos foram considerados atletas quando assim se auto intitulavam e/ou a tivessem como sua atividade profissional.

O grupo estudo também respondeu a perguntas direcionadas às características da incontinência, relacionados à percepção, quantidade e situações em que ocorrem as perdas, a presença de incontinência dupla – definida pela ICS (*International Continence Society*) como a associação entre as incontinências urinária e fecal<sup>25</sup> – a necessidade do uso de protetor em roupa íntima devido à perda fecal e realização prévia de tratamento para o sintoma.

A fim de avaliar a severidade da incontinência no grupo estudo, foi aplicado também o Índice de Incontinência de Jorge & Wexner, composto por cinco variáveis (fezes sólidas e líquidas, flatos, uso de protetor, vestimenta ou forro e alteração no estilo de vida), cada uma com resposta de zero a quatro pontos. É uma escala que varia de zero a vinte de pontuação, onde zero corresponde à continência perfeita e vinte à incontinência total. É o instrumento mais frequentemente utilizado na prática clínica devido a sua simplicidade e a avaliação também de aspectos relacionados à qualidade de vida. (ANEXO E).<sup>26, 27</sup>

### **3.3.2 Avaliação respiratória**

#### *3.3.2.1 Força muscular respiratória*

Para mensurar a força da musculatura respiratória, foi utilizado como instrumento o manovacuômetro digital com válvula unidirecional (MicroRPM™ *Respiratory Pressure Meter – CareFusion*). Tanto o grupo controle quanto o grupo estudo realizaram o teste. A pressão máxima inspiratória (PIMáx) e a pressão máxima expiratória (PEMáx) foram mensuradas. Foram realizadas três medidas, sendo considerada a mais elevada entre elas. Para

realização do teste o indivíduo sentou-se a 90° entre tronco e quadril, pés apoiados e membros superiores relaxados. O encorajamento verbal foi realizado pelo avaliador fisioterapeuta em todas as medidas. Para realização da medida, foi colocado um clip em região nasal e lábios devidamente ajustados no bocal. Para medir a PIMáx, o paciente foi instruído a realizar uma inspiração máxima, a partir do volume residual, e para a PEMáx, foi orientado a fazer uma expiração máxima a partir da capacidade pulmonar total. As manobras foram executadas durante 2 segundos, com três repetições e com descanso de 2 minutos entre elas. Entre as medições de PIMáx e PEMáx foi dado um tempo de 5 minutos para descanso.<sup>28</sup>

### 3.3.2.2 *Percepção de dispneia*

Os pacientes foram questionados sobre a presença de dispneia em suas atividades diárias e responderam também a Escala Medical Research Council – MRC (Escala de dispneia modificada), nela é relatado o grau subjetivo de dispneia escolhendo um valor de 1 (falta de ar em exercícios intensos), 2 (sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo rampa leve), 3 (anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar), 4 (repousa para respirar depois de andar menos de 100m ou após alguns minutos) e 5 (sente tanta falta de ar que não sai mais de casa ou sente falta de ar quando está se vestindo). Portanto, quanto maior a classificação pior a dispneia apresentada pelo paciente (ANEXO F).<sup>29</sup> Esta escala é principalmente utilizada em pacientes com alterações respiratórias como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), não foi encontrado seu uso em pacientes com disfunções pélvicas, no entanto, foi escolhida para uso no estudo devido a sua comum utilização para entendimento sobre a percepção de dispneia em atividades cotidianas e não relacionadas diretamente a exercício físico.<sup>30</sup>

### 3.3.3 **Avaliação de equilíbrio**

#### 3.3.3.1 *Dizziness Handicap Inventory (DHI)*

Questionário de qualidade de vida elaborado para indivíduos com queixas de tontura, aplicado em ambos os grupos. É composto por 25 questões das quais sete avaliam os aspectos físicos, nove os aspectos emocionais e nove os aspectos funcionais. Todos os questiona-

mentos abordam a tontura e atividades diárias. Quanto maior o escore, maior o prejuízo causado pela tontura e quanto menor o escore, menor ou nenhum prejuízo causado pela tontura na qualidade de vida do paciente (ANEXO G).<sup>31</sup>

### 3.3.3.2 *Quedas*

Foram propostas questões relativas à presença e ao número de quedas nos últimos 12 meses, sendo as respostas preenchidas em tabela com a resposta sim ou não e preenchimento do número de quedas (APÊNDICE B). Ao paciente foi esclarecido que a definição de queda é de deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil.<sup>32</sup>

### 3.3.3.3 *Posturografia*

Através da avaliação de um fisioterapeuta treinado, a Posturografia Dinâmica Computadorizada foi aplicada com emprego do equipamento Pro Balance Master (NeuroCom®, Inc, Oregon, EUA), disponibilizado para o estudo no Laboratório de Psicopatologia e Terapêutica Psiquiátrica (LIM 23) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

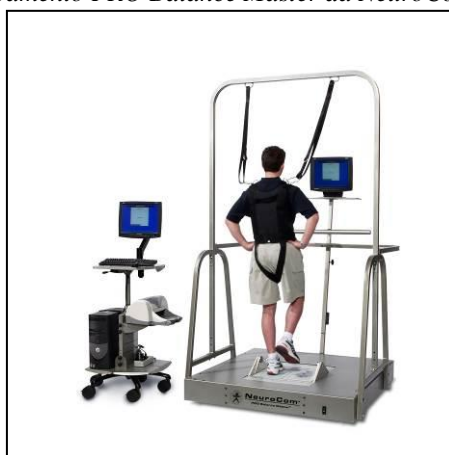
A Posturografia Dinâmica Computadorizada é constituída por um conjunto de testes para avaliação de controle postural por meio de uma técnica que mensura a oscilação do corpo ou de uma variável a essa oscilação, em nosso estudo realizado na postura bípede quieta. Para avaliação do controle postural utiliza-se a mensuração do centro de pressão (ponto de aplicação da resultante das forças verticais agindo sobre a superfície de suporte), sendo a plataforma de força o equipamento mais adequado para essa avaliação.<sup>33</sup> O conjunto de testes realizados quantifica o controle postural em diferentes condições sensoriais obtidas modificando o apoio e a visão do ambiente.

A plataforma de força tem em sua composição duas placas sobrepostas com amplificadores e transdutores sensíveis à força de pressão. Ela tem um mecanismo sensório-motor e uma interface plataforma-computador em que foi captado e adquirido o deslocamento do centro de pressão (CP) e analisadas as seguintes variáveis: amplitude de deslocamento total do CP (Amp – cm), velocidade média de deslocamento do CP (VM – cm/s), quadrado da média da raiz do deslocamento do CP (*Root mean square* – RMS – cm) (\*variabilidade) e

área de deslocamento (ÁREA – cm<sup>2</sup>). Análise realizada nos eixos anteroposterior (AP) e médio-lateral (ML).<sup>33</sup>

Para a execução do teste, os participantes permaneceram descalços e vestidos confortavelmente, em cima da plataforma de força (plataforma apoiada sobre sensores de carga, com medições nas direções anteroposterior e médio-lateral), em posição bípede e padronizada, sendo que a largura da base de suporte foi aproximadamente a largura do quadril, em seguida foi aplicado o Teste de Organização Sensorial Modificado (mSOT), como demonstrado na Figura 1.<sup>34</sup>

*Figura 1 – Equipamento PRO Balance Master da NeuroCom® (Oregon, EUA).*















FONTE: Boffino CC<sup>34</sup>

O teste mSOT foi realizado para avaliação do desempenho quantitativo de equilíbrio e controle postural com influência sensorial (olhos abertos e fechados e em plataforma fixa e móvel) na postura bípede, com cabeça voltada à frente, braços ao longo do corpo e proteção laterais para eventuais e maiores desequilíbrios. Este teste, portanto, quantifica a estabilidade postural, por meio da mensuração do centro de pressão do corpo na plataforma de força diante de condições sensoriais que são obtidas modificando apoio, visão e ambiente.

Na realização do teste, após o posicionamento do indivíduo e explicação a respeito do teste, foram realizadas as seguintes condições: 1 – olhos abertos e plataforma fixa; 2 – olhos fechados e plataforma fixa; 3-olhos abertos e plataforma móvel e 4 – olhos fechados e plataforma móvel) foram realizadas três tentativas de 20 segundos, com intervalo de um minuto de descanso entre cada condição sensorial diferente, e a projeção do CP foi captada na frequência de 100hz. As condições podem ser observadas a seguir na Figura 2.

Figura 2 – Teste de Organização Sensorial Modificado (mSOT) – condições na plataforma de força

CONDITION		SENSORY SYSTEMS	
1		Normal Vision	
		Fixed Support	
2		Absent Vision	
		Fixed Support	
3		Normal Vision	
		Sway-Referenced Support	
4		Absent Vision	
		Sway-Referenced Support	

FONTE: Jones KD<sup>35</sup>

Ao indivíduo foi solicitada a manutenção do equilíbrio na posição ortostática sobre a plataforma, diante dos contextos: visual (olhos abertos ou olhos fechados) e de apoio (superfície fixa ou móvel). Na condição de plataforma móvel há uma movimentação da plataforma dependente da oscilação postural do indivíduo, ocorrendo um movimento similar ao da gangorra na direção anterior e posterior. O indivíduo recebeu o comando verbal para se manter em pé, sem movimentar o corpo e dar passos, olhando para a altura do horizonte, sem alterar a oscilação na posição estática em pé. Caso houvesse desequilíbrio, era utilizada a barra lateral ou a frente e o teste interrompido, se necessária a ajuda do examinador ou de realizar um passo, o teste era interrompido e considerado queda, com escore de zero.

### 3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O processo de análise de dados da presente pesquisa foi realizado pelo estatístico do departamento em conjunto com os pesquisadores e iniciou com uma exploração descritiva resultando em tabelas de frequência para variáveis qualitativas que contaram ainda com a inclusão do intervalo de confiança para a proporção (IC95%). Estatísticas descritivas incluindo média, desvio padrão, mediana, mínimos e máximos foram calculadas para resumir as variáveis quantitativas contínuas e discretas.

Para estudar a distribuição das variáveis qualitativas de acordo com os grupos “incontinência fecal” e “controle” foi empregado o teste de qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando necessário. O teste de Mann-Whitney (MW) foi usado para a comparação de dois grupos independentes no caso de variáveis quantitativas. O único pressuposto exigido para a aplicação do teste Mann-Whitney é que as duas amostras sejam independentes e aleatórias, e que as variáveis em análise sejam numéricas ou ordinais. Para realização de correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de Spearman.

Todos os testes levaram em consideração um  $\alpha$  bidirecional de 0.05 e um intervalo de confiança (IC) de 95% e foram realizados com apoio computacional dos softwares R (<https://www.r-project.org/>) pacote nparLD, IBM SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) e Excel 2016 ® (Microsoft Office).

### 3.4.1 Cálculo das variáveis de equilíbrio postural

A partir dos dados gravados pelo computador vinculado à plataforma de força, os dados foram extraídos do programa e transferidos de forma bruta, para o programa Excel 2016 ® (Microsoft Office). A captação foi programada com uma frequência de 100hz, com 20 segundos cada uma das três tentativas, nas três condições propostas; com isso, cada paciente teve 2000 dados para cada tentativa, em cada condição e para cada eixo (anteroposterior – y; mediolateral – x).

Os dados do centro de pressão de cada eixo e condição foram organizados e calculados em cada variável de acordo com os números obtidos e fórmulas correspondentes.<sup>34</sup>

A área do centro de pressão foi calculada pela fórmula da área de uma elipse, compreende 85% do deslocamento do CP nos eixos (x e y), durante o período de 20 segundos de cada tentativa.

A variável amplitude foi calculada em cada eixo, com as fórmulas:

$$Amp_x = \max(CP_x) - \min(CP_x)$$

$$Amp_y = \max(CP_y) - \min(CP_y)$$

A velocidade foi calculada separadamente em cada eixo, com as fórmulas:



$$VMx = fa \frac{\sum_t^n |CPx_t - CPx_{t-1}|}{n}$$

$$VMy = fa \frac{\sum_t^n |CPy_t - CPy_{t-1}|}{n}$$

O RMS também foi calculado separadamente em cada eixo, com as fórmulas:

$$RMSx = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (CPx_i)^2}{n}}$$

$$RMSy = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (CPy_i)^2}{n}}$$

Nas equações o CP é a localização do centro de pressão no eixo, y ou x. O  $n$  corresponde ao número de amostras,  $fa$  é a frequência de amostragem (100 Hz).

Ao final, foi obtida a média das três tentativas, gerando o número final para cada condição e cada variável. Os dados foram analisados posteriormente através do IBM SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) com a utilização do Teste U de Mann-Whitney.

## 4 RESULTADOS

Foram coletados dados de 41 indivíduos, porém, um foi excluído devido à presença de patologia considerada critério de exclusão, todos os indivíduos foram do sexo feminino. Os indivíduos foram alocados em dois grupos, um com 20 pacientes com incontinência fecal (grupo estudo) e outro grupo com 20 indivíduos saudáveis pareados e controle da amostra (grupo controle).

A caracterização da amostra evidenciou que a escolaridade dos participantes não apresentou diferença entre os grupos ( $P = 0,698$ ). Outras características demonstraram homogeneidade entre os grupos, conforme Tabela 1.

*Tabela 1 – Análise da caracterização da amostra estratificada de acordo com os grupos incluindo média e desvio padrão*

<b>CARACTERÍSTICAS AMOSTRA</b>	<b>GRUPO ESTUDO Média (<math>\pm</math>DP) N= 20</b>	<b>GRUPO CONTROLE Média (<math>\pm</math>DP) N=20</b>	<b>P-VALOR</b>
Idade (anos)	65 $\pm$ 11	64 $\pm$ 11	0,478
Peso (kg)	69 $\pm$ 15,8	65,3 $\pm$ 14,6	0,383
Altura (m <sup>2</sup> )	1,6 $\pm$ 0,1	1,6 $\pm$ 0,1	0,429
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,8 $\pm$ 5,4	25,7 $\pm$ 6	0,096

IMC: Índice de Massa Corpórea; Teste U de Mann-Whitney-  $\alpha=0,05$

### 4.1 AVALIAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E QUEIXAS FUNCIONAIS

#### 4.1.1 Perfil clínico

As características relacionadas a comorbidades, atividade física, histórico uroginecológico, obstétrico e histórico gastrointestinal estão apresentadas na Tabela 2 e as comorbidades, traumas obstétricos e cirurgias relatadas constam nos APÊNDICES C e D. Houve uma frequência importante em relação a presença de cirurgia perineal no grupo estudo, possível causa da incontinência fecal. Outras possíveis causas estiveram presentes, como trauma obstétrico, porém diferente da cirurgia perineal, foi relatado em ambos os grupos.

Tabela 2 – Análise dos dados clínicos estratificada de acordo com os grupos incluindo frequência absoluta, relativa e P-valor

DADOS CLÍNICOS	GRUPO ESTUDO (N=20) n(%)	GRUPO CONTROLE (N=20) n(%)	*P-valor
Comorbidades	19 (95,0)	15 (75,0)	0,182
Atividade física	7 (35,0)	11 (55,0)	0,525
Parto vaginal	17 (85,0)	10 (50,0)	0,018*
Trauma obstétrico	14 (82,4)	9 (60,0)	1,000
Prolapso	4 (20,0)	0 (0,0)	0,106
Doença gastrointestinal	6 (30,0)	0 (0,0)	0,020*
Cirurgia anorretal	3 (15,0)	1 (5,0)	0,605
Cirurgia perineal	9 (45,0)	1 (5,0)	0,003*
Cirurgia pélvica	11 (55,0)	5 (25,0)	0,053

\*Teste U de Mann-Whitney; \*Estatisticamente significativo -  $\alpha=0,05$

Para caracterização do grupo estudo foram coletadas informações específicas sobre queixas relacionadas a perda fecal e disfunções pélvicas associadas, como demonstrado na Tabela 3. Observou-se que a maioria dos incontinentes têm incontinência dupla (fecal e urinária), muitos não têm percepção da perda e ela ocorre em pequena quantidade. Em 30% dos pacientes as perdas ocorrem aos esforços como na tosse, no espirro ou em situações com manuseio de carga, outros têm perdas por *soiling* e urgência.

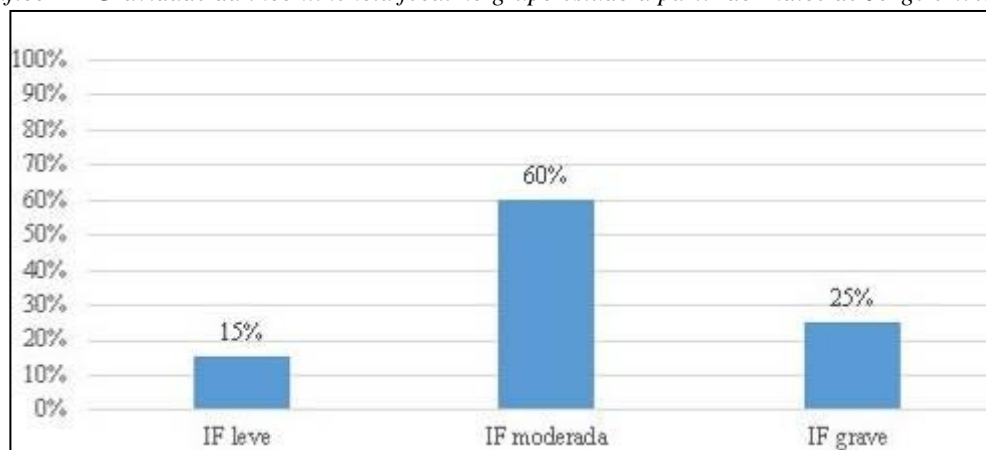
Tabela 3 – Análise das características relacionadas à incontinência fecal incluindo frequência absoluta e relativa

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS GRUPO ESTUDO (n=20)	FREQUÊNCIAS n(%)
Incontinência dupla	15 (75)
Sem percepção de perda fecal	13 (65)
Perda em pequena quantidade	17 (85)
Perda aos esforços	6 (30)
Perda por <i>soiling</i>	5 (25)
Perda associada a urgência	3 (15)
Uso de protetor	16(80)
Tratamento	11(55)
<i>Fisioterapia</i>	8 (72,7)
<i>Outros</i>	3(27,3)

A análise da gravidade da incontinência foi realizada através do Índice de Jorge e Wexner<sup>26, 27</sup> com somatória de pontos e seguindo o escore: continência perfeita – 0; IF leve – 1 a 7; IF moderada – 8 a 14; IF grave – 15 a 20. Constatou-se que a maioria do nosso grupo

estudo apresentou incontinência moderada, a média de pontuação do índice foi de 12. A seguir a gravidade por frequência relativa no Gráfico 1 e o detalhamento por paciente consta no APÊNDICE E.

Gráfico 1 – Gravidade da incontinência fecal no grupo estudo a partir do Índice de Jorge e Wexner.



\*Escore: continência perfeita – 0; IF leve – 1 a 7; IF moderada – 8 a 14; IF grave – 15 a 20.

#### 4.1.2 Queixas funcionais

As queixas funcionais investigadas demonstram características relacionadas à independência funcional e foram autorrelatadas. Percebeu-se que os indivíduos do grupo controle não apresentaram dificuldade de locomoção, uso de dispositivo auxiliar e limitação nas atividades diárias diferente do grupo estudo que apresentou tais queixas com valores de 35%, 15% e 20%, respectivamente ( $P=0,001$ ).

## 4.2 AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA

### 4.2.1 Força muscular respiratória

Foi realizada a avaliação de força muscular respiratória por meio do manovacômetro digital e observou-se que o grupo estudo teve menores valores medianos com PIM<sub>áx</sub> de -45,0cmH<sub>2</sub>O e PEM<sub>áx</sub> de 56,0cmH<sub>2</sub>O quando comparado ao grupo controle que teve valores medianos de -72,0cmH<sub>2</sub>O e 95,0cmH<sub>2</sub>O. Com isso, em ambas as pressões, inspiratória e expiratória máxima, houve efeito do fator grupo ( $P=0,002$  e  $P=0,001$ , respectivamente), como demonstram os Gráficos 2 e 3. Na literatura os valores de variação da normalidade são de -45 a -60cmH<sub>2</sub>O para PIM<sub>áx</sub> e de 90 a 130cmH<sub>2</sub>O para PEM<sub>áx</sub> em mulheres entre 55-80 anos<sup>28, 37, 44</sup>

Gráfico 2 – Representação das características quantitativas estratificadas de acordo com os grupos e comparação da PIMáx

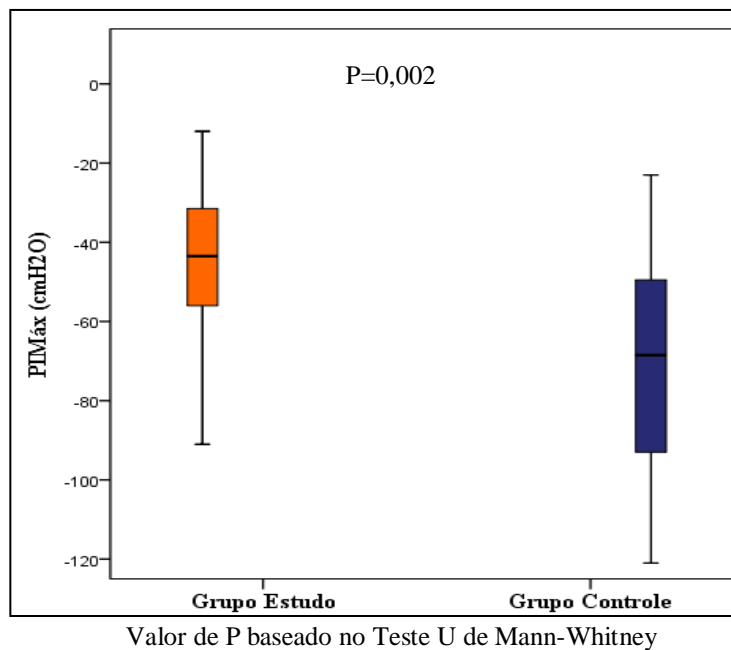
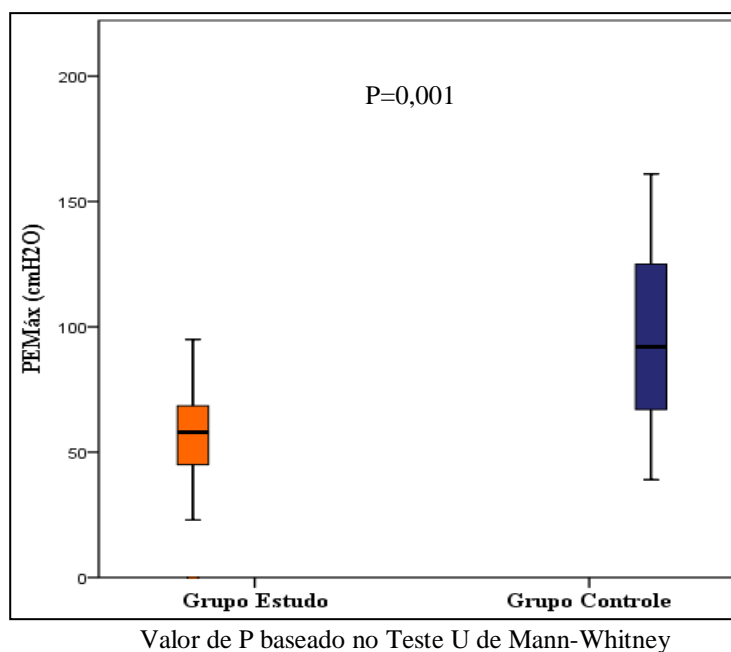


Gráfico 3 – Representação das características quantitativas estratificadas de acordo com os grupos e comparação da PEMáx



## **4.2.2 Percepção de dispneia**

Foram analisadas também queixas relacionadas à percepção de dispneia, presente em 45% no grupo estudo e em apenas 5% no grupo controle, com significância estatística ( $P=0,008$ ). A intensidade da dispneia pela escala MRC também foi analisada e nota-se que o relato de dispneia no grupo estudo ocorre principalmente em situações de exercícios intensos (grau I), com 20%; caminhada apressada (grau II), com 15%; pausa para respirar mesmo quando andando devagar, com 50%; e situações com falta de ar em pequenos esforços somou-se 10%. Em contrapartida, no grupo controle apenas uma paciente (5%) relatou dispneia grau II.

## **4.3 AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO**

### **4.3.1 Dizziness handicap inventory (DHI)**

O questionário DHI mostrou que o grupo controle não teve queixa em relação a tontura, diferente do grupo estudo que apresentou pontuação pequena, mas direcionada a aspectos funcionais, como presença de tontura durante atividades diárias. A pontuação total do questionário ficou em 15 no grupo estudo e 4 no grupo controle, com diferença significativa entre os grupos ( $P = 0,001$ ).

### **4.3.2 Quedas**

Em relação a ocorrência de quedas no último ano, o grupo estudo teve porcentagem de 55% e o controle de 10%. Foi observado que o fator grupo tem efeito sobre a presença de quedas no último ano ( $P= 0,002$ ). Quanto ao número de quedas a média no grupo estudo foi de 1,50 ( $DP\pm 2,0$ ) e no grupo controle a média foi de 0,10 ( $DP\pm 0,3$ ), com diferença significativa entre os grupos ( $P = 0,001$ ).

### **4.3.3 Posturografia**

A análise da amplitude na posturografia demonstrou todos os valores maiores no grupo estudo, porém, apenas a condição 3 teve efeito do fator grupo no eixo mediolateral ( $P=0,03$ ), como demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 –Análise da AMP (cm) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor

CONDIÇÃO	AMPLITUDE (cm)	GRUPO ESTUDO N=20 (cm±DP)	GRUPO CONTROLE N=20 (cm±DP)	P*-VALOR
1	AP	1,98±1,83	1,50±0,51	0,28
	ML	0,76±0,86	0,55±0,3	0,31
2	AP	2,47±2,78	1,69±0,70	0,23
	ML	0,98±1,44	0,52±0,26	0,17
3	AP	6,96 ±3,14	5,58 ±1,81	0,09
	ML	1,83±1,55	1,03±0,42	0,03*
4	AP	9,95 ±3,15	9,57 ±2,26	0,66
	ML	2,87±2,09	1,89±0,71	0,06

\*Valor de P baseado no Teste U de Mann-Whitney;  $\alpha=0,05$

Em relação à análise do RMS presente na Tabela 5, foi possível observar que os valores do RMS foram maiores no grupo estudo em todas as condições, conforme houve aumento de demanda a diferença entre os grupos aumentou, chegando a ser significativa na condição 3 ( $P=0,01$ ) no eixo mediolateral e na condição 4 neste mesmo eixo chegou próximo a significância, provavelmente porque a demanda já foi suficiente também para atrapalhar o grupo controle. Nota-se que a plataforma fica móvel no plano anteroposterior, mas a diferença surgiu no eixo mediolateral.

Tabela 5 – Análise do RMS (cm) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor

CONDIÇÃO	RMS (cm)	GRUPO ESTUDO N=20 (cm±DP)	GRUPO CONTROLE N=20 (cm±DP)	P*-VALOR
1	AP	0,39±0,35	0,29±0,1	0,26
	ML	0,13±0,13	0,09±0,04	0,21
2	AP	0,51±0,66	0,32±0,12	0,24
	ML	0,17±0,24	0,09±0,04	0,16
3	AP	1,59±0,86	1,24±0,55	0,13
	ML	0,32±0,24	0,18±0,06	0,01*
4	AP	2,13±0,91	1,93±0,44	0,39
	ML	0,53±0,47	0,31±0,11	0,06

\*Valor de P baseado no Teste U de Mann-Whitney; RMS: *Root mean square*;  $\alpha=0,05$

A análise da velocidade está presente na Tabela 6 e demonstrou que não houve efeito do fator grupo em nenhuma das condições e pouca variação dos valores entre os grupos.

Tabela 6 – Análise do VEL (cm/s) estratificada de acordo com condições, grupos e eixos, incluindo média, desvio padrão e P-valor

CONDIÇÃO	VELOCIDADE (cm/s)	GRUPO ESTUDO N=20 (cm/s±DP)	GRUPO CONTROLE N=20 (cm/s±DP)	P*-VALOR
1	AP	0,88 ±0,68	0,88±0,52	0,99
	ML	0,45±0,41	0,39±0,16	0,53
2	AP	1,18 ±1,12	1,22 ±0,85	0,90
	ML	0,53±0,57	0,42±0,18	0,43
3	AP	2,55 ±1,27	2,33±1,09	0,56
	ML	0,85±0,60	0,61±0,19	0,10
4	AP	5,04 ±2,07	5,77±3,29	0,40
	ML	1,41±0,80	1,24±0,57	0,44

\*Valor de P baseado no Teste U de Mann-Whitney;  $\alpha=0,05$

Na variável área, demonstrada na Tabela 7, não houve efeito do fator grupo em relação a nenhuma das condições, entretanto, é possível observar uma área percorrida maior nos pacientes estudo em relação ao grupo controle em todas as condições.

Tabela 7 – Análise da ÁREA (cm<sup>2</sup>) estratificada de acordo com condições e grupos, incluindo média, desvio padrão e P-valor

CONDIÇÃO	GRUPO ESTUDO N=20 (cm <sup>2</sup> ±DP)	GRUPO CONTROLE N=20 (cm <sup>2</sup> ±DP)	P*-VALOR
1	0,73±0,58	0,70±0,70	0,90
2	0,92±0,76	0,66±0,57	0,25
3	9,28±11,51	4,41±2,73	0,08
4	14,31±8,80	11,78±6,11	0,30

\*Valor de P baseado no Teste U de Mann-Whitney;  $\alpha=0,05$

#### 4.3.4 Correlações: equilíbrio postural e respiração

O teste de Spearman foi realizado para verificar a correlação entre equilíbrio, quedas e pressões respiratórias. Não houve correlação significativa quanto a presença e número de quedas, quanto a diferentes condições da plataforma de força em relação às variáveis área, velocidade, amplitude e RMS e quanto a PEM<sub>áx</sub> e PIM<sub>áx</sub> em ambos os grupos. Tais correlações também foram realizadas no grupo estudo em relação a variável gravidade da incon-tinência e não houve resultado significativo. O comportamento das variáveis das pressões respiratórias e a gravidade de cada indivíduo do grupo estudo para detalhamento, constam nos Gráficos 4 e 5.



Gráfico 4 – Mensuração da PIMáx em relação a gravidade da incontinência nos sujeitos do grupo estudo

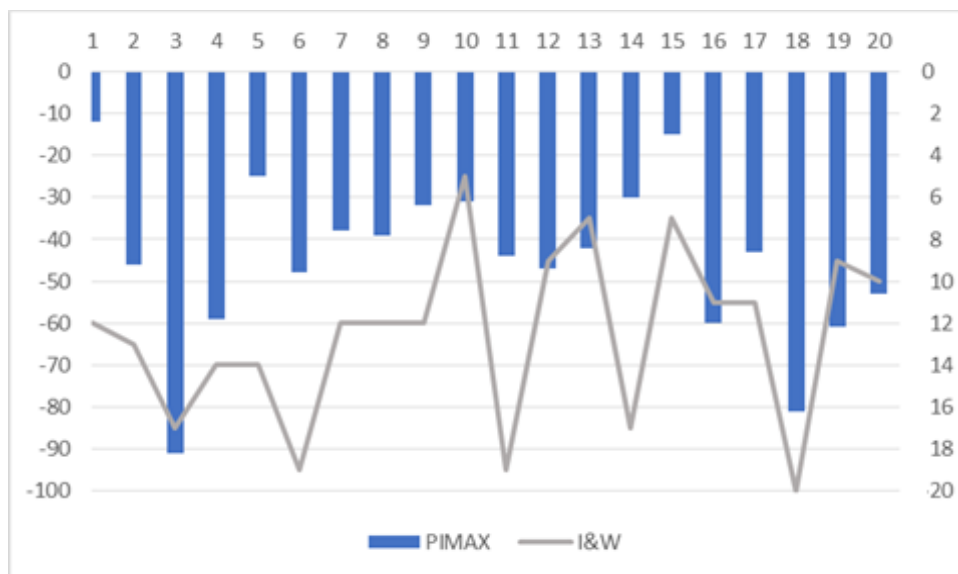
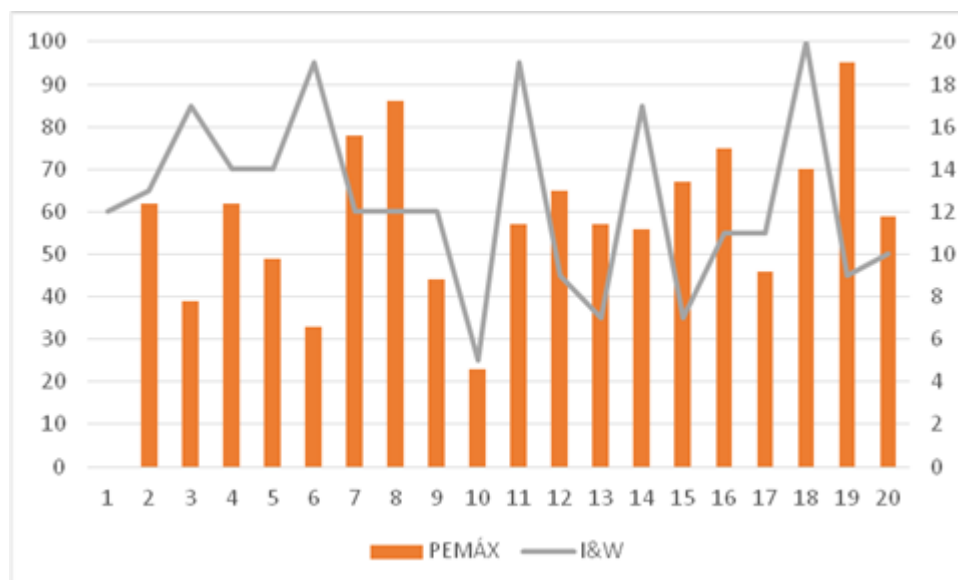


Gráfico 5 – Mensuração da PEMáx em relação a gravidade da incontinência nos sujeitos do grupo estudo



## 5 DISCUSSÃO

---

A proposta deste estudo foi avaliar características clínicas e funcionais, força muscular respiratória e equilíbrio postural em pacientes com IF. Vários estudos investigam a relação da IU com função respiratória e postural<sup>9-13, 41-43</sup>, entretanto, até o momento, este é o único estudo no que se refere a IF.

Identificamos que os pacientes com IF têm queixas relacionadas aos sistemas respiratório e de equilíbrio, entre possíveis causas está a interdependência anatômica e neurofisiológica do assoalho pélvico, diafragma e musculatura abdominal. Quando comparados a indivíduos saudáveis, os incontinentes apresentaram menor força muscular respiratória, além de maior percepção de dispneia. Quanto ao equilíbrio postural houve maior oscilação no deslocamento médio-lateral na condição com menor aferência proprioceptiva e mais relato e número de quedas dos pacientes incontinentes em relação aos indivíduos saudáveis.

### 5.1 PERFIL CLÍNICO E QUEIXAS FUNCIONAIS

O perfil clínico identificado em nossa amostra incluiu características físicas, características da incontinência fecal, histórico uroginecológico e gastrointestinal. Nossos participantes apresentaram média de idade de 65 anos. É sabido que a idade passa a influenciar na função anorretal por alterações estruturais que ocorrem devido ao envelhecimento principalmente no sexo feminino – público de nossa pesquisa - que apresenta estrutura diferente em relação ao sexo masculino com maior assimetria e menor esfíncter externo anal e pressão de repouso. Além disso, as mulheres acima de 50 anos tendem a ter a queixa de perda fecal quando há associação com fatores de risco como lesão esfíncteriana e cirurgias perineais<sup>20,21</sup>, este que foi fator relevante na diferença entre os grupos em nossa amostra.

Dentre as múltiplas comorbidades presentes nos grupos, a doença gastrointestinal esteve mais presente nos indivíduos com incontinência fecal, principalmente o refluxo gastrointestinal, disfunção que também pode estar relacionada a possível dificuldade de modulação e direcionamento da PIA. Outra condição associada aos incontinentes foi a menor dis-

posição para realização de atividade física, já que pode ser ainda mais difícil realizar a continência fecal em atividades com maior variação de PIA, isso justificaria também o alto índice de dispneia nos incontinentes em nosso estudo.

Ainda sobre o perfil clínico, 60% dos pacientes com incontinência fecal apresentaram um índice de gravidade da incontinência moderada. O período de tempo referente ao princípio da IF variou de acordo com o estudo, posto que de 9% a 30% iniciaram a queixa há 5 anos, 60% dos nossos indivíduos iniciaram neste mesmo período. Utilizando o mesmo critério de diagnóstico e graduação da incontinência, a IF moderada e grave está mais presente na literatura, com média de pontuação maior que 10. A perda fecal após urgência evacuatória, trata-se de uma característica bem investigada nos estudos que verificam o perfil da sua população, esteve presente de 5 a 18% nos estudos encontrados<sup>51-54</sup> e em 15% de nossa amostra. A urgência pode estar mais relacionada a condições e doenças que afetam a parede intestinal ou que promovam alteração estrutural anorretal principalmente em ampola retal prejudicando os reflexos locais de distensão, como em doenças inflamatórias e câncer anorretal.

## **5.2 AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA**

No presente estudo, notou-se que, quando comparados a indivíduos saudáveis, os pacientes incontinentes apresentaram força muscular expiratória e inspiratória diminuída, além de maior percepção de dispneia.

Na força muscular respiratória medida através da pressão inspiratória e expiratória, nossos valores para PIM<sub>ax</sub> variaram nos indivíduos saudáveis de 23-121 cmH<sub>2</sub>O e nos pacientes com IF de 12-91 cmH<sub>2</sub>O, quanto à PEM<sub>ax</sub>, os indivíduos saudáveis variaram de 35–131cmH<sub>2</sub>O e nos pacientes com IF de 22-75 cmH<sub>2</sub>O. Identificou-se a tendência de os pacientes incontinentes manterem os valores das pressões respiratórias menores em relação aos indivíduos saudáveis, também se notou que números abaixo do esperado no grupo controle pode estar vinculado a pacientes com maior IMC, menor prática de atividade física e comorbidades como hipertensão arterial e diabetes mellitus. Ainda, houve uma percepção que os pacientes saudáveis tiveram maior variabilidade nos valores das pressões expiratórias e inspiratórias - no entanto – apresentaram um valor mais próximo ao do esperado. Em contrapartida, os pacientes incontinentes tiveram menor variabilidade e valores mais distantes do

esperado. Com isso, é possível entender que talvez estes pacientes tenham uma respiração considerada mais superficial para fortuitamente não haver grandes variações na pressão intra-abdominal e logo, previnam maiores perdas fecais.

O processo cíclico da respiração é realizado através do trabalho mecânico das musculaturas respiratórias, sendo o diafragma o músculo principal na inspiração. Suas fibras se contraem movendo o centro frênico para baixo, onde encontra a resistência das vísceras abdominais que são contidas pela musculatura abdominal. Com esse apoio, as costelas se elevam e a cavidade torácica se expande aumentando os três diâmetros torácicos. A expiração é um processo passivo em que o diafragma relaxa, no entanto, na expiração forçada ou prensa abdominal ela depende principalmente da musculatura abdominal.<sup>45</sup> Além do diafragma e da musculatura abdominal, o assoalho pélvico fecha a cavidade abdominal inferior, tem sua atividade modificada dependendo da tarefa respiratória e participa com a parede abdominal da modulação da PIA durante o ciclo respiratório.<sup>12</sup>

Funções respiratórias, como a tosse e o espirro, foram relatadas como uma das principais situações de perda fecal do presente estudo, tais funções precisam da MAP para realizar a manutenção da continência. O assoalho pélvico está ativo durante todo o ciclo respiratório, na inspiração ele ajuda na manutenção da continência e na expiração além de conter ele também gera e modula a PIA auxiliando no fluxo respiratório. As funções do assoalho pélvico relacionadas a continência, respiração e estabilização de tronco podem ser ineficazes caso haja aumento de demanda entre as funções, nesse caso, o sistema nervoso é posto a modificar suas prioridades e, conseqüentemente, interfere nas outras funções.<sup>46</sup> Park *et al.*<sup>9</sup> demonstraram que a ativação de MAP está diretamente envolvida com o movimento diafragmático e afirmaram que pacientes com disfunções pélvicas, devem dispor também de treinamento respiratório. Nosso estudo demonstrou que os pacientes com IF possuem maior percepção e intensidade de dispneia em relação a indivíduos saudáveis, além de serem mais sedentários, o que também pode ser um fator de influência para dispneia.

Talasz *et al.*<sup>13</sup> observaram através de avaliação bidigital da MAP e espirometria uma correlação positiva entre força de contração voluntária da MAP, fluxo expiratório e capacidade vital em mulheres saudáveis. Sabe-se que a fraqueza da musculatura respiratória é conhecida por reduzir o volume expiratório forçado e fluxo expiratório máximo.<sup>39, 40</sup>

Pacientes com disfunções de assoalho pélvico, comumente, apresentam alterações respiratórias, restaurar essa função é de extrema importância.<sup>47</sup> Não foram encontrados estudos que tenham avaliado a existência de percepção e intensidade de dispneia e a força muscular respiratória em pacientes com incontinência fecal. As possíveis alterações respiratórias de tais pacientes devem ser abordadas na avaliação e tratamento dessa população.

### 5.3 AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO

A avaliação de equilíbrio mostrou maior oscilação no deslocamento médio-lateral na condição com redução de aferência proprioceptiva e maior relato e número de quedas dos pacientes incontinentes em relação aos indivíduos saudáveis.

Para avaliar o equilíbrio utilizou-se a posturografia dinâmica computadorizada mensurando o deslocamento do centro de pressão na postura bípede quieta sob uma plataforma de força com base definida, em múltiplas condições sensoriais. As diferentes condições possibilitaram a avaliação do desempenho quantitativo e da interação entre os sistemas visual, vestibular e somatossensorial (receptores proprioceptivos, cutâneos e articulares), que são as principais vias de informações sensoriais para o controle do equilíbrio.

No presente estudo, observou-se que a avaliação dos pacientes com incontinência apresentou maior amplitude de oscilação do centro de pressão no eixo mediolateral e na situação em que a informação somatossensorial era imprecisa. A área de deslocamento do CP teve tendência a ser maior, na mesma condição sensorial. Lizama *et al*<sup>48</sup> ponderam que adultos mais velhos podem ter os efeitos do envelhecimento influenciando no equilíbrio postural, a deterioração do sistema somatossensorial pode fornecer informações proprioceptivas menos precisas para o controle do equilíbrio, é possível também que a musculatura de quadril atrase a transmissão de força e desacelere as respostas mediolaterais, tais fatores têm sido associados ao aumento de risco de quedas. Outros estudos também sugerem que indicadores relacionados ao controle lateral da postura podem ser fatores preditores para risco de quedas que, em nosso estudo, estiveram presentes mais frequentemente nos pacientes com incontinência fecal.<sup>49,50</sup>

Similarmente, Chmielewska *et al.*<sup>41</sup> também utilizaram a plataforma de força para avaliação de equilíbrio em diferentes condições e relataram que mulheres com IU tiveram dificuldade em relação a manutenção do equilíbrio, com maior velocidade (antero-posterior),

área de deslocamento e amplitude do centro de pressão (antero-posterior e médio-lateral). Smith *et al.*<sup>43</sup> verificaram maior amplitude e RMS do CP nos eixos anteroposterior e mediolateral nestes pacientes, quando comparados a indivíduos saudáveis avaliados pela plataforma de força e eletromiografia.

Ademais, o presente estudo observou que pacientes com IF tem alteração em atividades diárias relacionados à tontura e influência na qualidade de vida, como mostrado nos aspectos funcionais do questionário DHI. É preciso ponderar que a maior pontuação em relação a queixa de tontura nos incontinentes, pode ser efeito colateral ao uso de determinados medicamentos - parâmetro não controlado devido ao perfil da população do hospital terciário onde foi realizada. Esses pacientes também apresentaram maior presença e número de quedas em relação aos indivíduos saudáveis.

Nosso estudo reforça que musculaturas posturais – eretor da espinha, abdominais, diafragma e assoalho pélvico – podem influenciar na efetividade de funções de continência, respiratória e de equilíbrio postural e a abordagem desses pacientes deve considerar a interdependência anatômica e neurofisiológica desses mecanismos.

#### **5.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Uma limitação do estudo foi a falta de realização do controle em relação à variável nível de atividade física na coleta e no pareamento, já que ela pode interferir na performance do equilíbrio e da respiração. Também não tivemos a participação de sujeitos do sexo masculino, o que poderia contribuir para o maior conhecimento dessa população. Por fim, o baixo número da amostra pode ter interferido na visualização da diferença entre grupos em testes clínicos com maior variabilidade, como na posturografia.

#### **5.5 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS**

A avaliação e abordagem de pacientes com incontinência fecal deve considerar um conjunto de musculaturas e mecanismos que podem influenciar na função de contenção. Desta maneira, há melhor entendimento da causa da disfunção, direcionamento da conduta e melhora de disfunções associadas. Este olhar amplo para o paciente, dará maiores possibilidades para prognóstico de sucesso e de longa duração.

## 6 CONCLUSÕES

---

Na avaliação da respiração observou-se menores valores em relação à força muscular respiratória quando comparados a indivíduos saudáveis e quanto a avaliação do equilíbrio postural, identificou-se que os pacientes com IF têm maior oscilação postural médio-lateral na postura bípede quieta na condição com redução de aferência proprioceptiva.

Quanto às queixas funcionais, observou-se maior presença de dispneia, quedas e dificuldade de locomoção nos incontinentes.

No que tange ao perfil clínico, houve frequência importante em relação a histórico de cirurgia perineal no grupo estudo, além do fato de este grupo apresentar, em sua maioria, incontinência dupla e IF de grau moderado.

## 7 REFERÊNCIAS

---

1. Drossman DA, Corazziari E, Delvaux M, Spiller R, Talley NJ, Thompson WG, Whitehead WE. Rome III: the functional gastrointestinal disorders. 3rd ed. McLean, VA: Degnon Associates; 2006; 885-93.
2. Remes-Troche JM, Coss-Adame Enrique, et al. Anorectal Disorders: Diagnosis and Non-surgical treatments. Fecal incontinence. Science Direct. 2019; 13:161-177.
3. Norton C, Whitehead WE, Bliss DZ, Harari D, Lang J. Management of fecal incontinence in adults. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(1):199-206.
4. Bharucha AE, Fletcher J, Melton LJ, Zinsmeister AR. Obstetric trauma, pelvic floor injury and fecal incontinence: a population-based case-control study. *The American journal of gastroenterology.* 2012;107(6):902-11.
5. Bharucha AE, Dunivan G, Goode PS, Lukacz ES, Markland AD, Matthews CA, et al. Epidemiology, pathophysiology, and classification of fecal incontinence: state of the science summary for the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) workshop. *The American journal of gastroenterology.* 2015;110(1):127-36.
6. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82:1081-1088.
7. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, et al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn.* 2001; 20: 31-42.
8. Cresswell AG, Grundström H, Thorstensson A. Observations on intra-abdominal pressure and patterns of abdominal intra-muscular activity in man. *Acta Physiol Scand,* 1992; 144: 409-418.
9. Park H, Han Dongwook. The effect of the correlation between the contraction of the pelvic floor muscles and diaphragmatic motion during breathing. *J. Phys. Ther. Sci.* 2015; 27: 2113-2115.
10. Talasz H., Kremser C, Kofler M, et al. Phase-locked parallel movement of diaphragm and pelvic floor during breathing and coughing—a dynamic MRI investigation in healthy females. *Int Urogynecol J.* 2011; 22:61-68.
11. Sapsford R, et al. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Man Therapy.* 2004; 9:3-12.
12. Hodges PW, Sapsford RR, Pegel LHM. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn.* 2007; 26(3):362-371.
13. Talasz H, Kofler M, Kalchschmid E, Pretterklieber M, Lechleitner M. Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2010; 21:475-481.
14. Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002; 13(2):125-32.
15. Kubota A, Sakuraba K, Araki K, et al. Effects of a facilitating device on pelvic floor muscle contraction during breathing exercises. *J. Phys. Ther. Sci.* 2018; 30: 1468-1472.



16. Vleeming A, Pool-Goudzwaard AL, Stoeckart R, et al. The posterior layer of the thoracolumbar fascia. Its function in load transfer from spine to legs. *Spine*. 1995; 20:753–758.
17. Hodges PW, Richardson CA. Feedforward contraction of transversus abdominis is not influenced by the direction of the arm movement. *Exp Brain Res*. 1997; 114:362-370.
18. Hodges PW, Gandevia SC. Activation of human diaphragm during a repetitive postural task. *Journal of Physiology*. 2000; 522.1:165-175.
19. Smith MD, Coppieters MW. Postural activity of the pelvic floor muscles is delayed during rapid arm movements in women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J*. 2007; 18:901–911.
20. Smith MD, Russell A, Hodges PW. The relationship between incontinence, breathing disorders, gastrointestinal symptoms, and back pain in women: a longitudinal cohort study. *Clin J Pain*. 2014; 30(2):162-7.
21. Smith MD, Russel A, Hodges PW. Disorders of breathing and continence have a stronger association with back pain than obesity and physical activity, *Australian Journal of Physiotherapy*. 2006; 52:11-16.
22. Wang JY, Abbas MA. Current management of fecal incontinence. *Perm J*. 2013;17(3):65-73.
23. Drossman DA, Corazziari E, Delvaux M, et al. Rome III: the functional gastrointestinal disorders. McLean, VA: Degnon Associates. 2006; 3: 885-93.
24. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886>.
25. Sultan AH, Monga A, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Anorectal Dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*. 2016; 1-25.
26. Jorge, J. M.; Wexner, S. D. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 1993; 36(1):77-97.
27. Meinberg MF, Filho ALS, Fonseca AMRM. Adaptação cultural e validação da escala de wexner em mulheres com incontinência anal na população brasileira. *Dissertação*. Belo Horizonte: UFMG; 2014.
28. Caruso P, Albuquerque ALP, Santana PV, et al. Métodos diagnósticos para avaliação da força muscular inspiratória e expiratória\*. *J Bras Pneumol*. 2015;41(2):110-123.
29. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, et al. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2008; 34(12):1008-1018.
30. Camargo LACR, Pereira CAC. Dispneia em DPOC: Além da escala modified Medical Research Council\*. *J Bras Pneumol*. 2010; 36(5): 571-578.
31. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, et al. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP)*. 2007. 19(1): 97-104.

32. Scott V. World Health Organization Report: prevention of Falls in Older Age. [Internet]. Geneva: WHO; 2007. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>.
33. Duarte M, Freitas SMSF. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. *Rev Bras Fisioter.*2010; 14(3):183-92.
34. Boffino CC. Medo de altura: desempenho cognitivo e controle postural [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Pós-Graduação em Psicologia; 2008. Mestrado em Neurociências e Comportamento.
35. Jones KD, King LA, Mist SD, et al. Postural control deficits in people with fibromyalgia: a pilot study. *Jones et al. Arthritis Research & Therapy* 2011, 13:R127.
36. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III Process. *Gastroenterology.*2006; 130(5):1377-1390.
37. Costa D, Gonçalves HA, Lima LP, et al. Novos valores de referência para pressões respiratórias máximas na população brasileira. *J Bras Pneumol.* 2010;36(3):306-312
38. Almeida OP. Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquitr.* 1996; 56(3-b): 605-612.
39. American Thoracic Society, European Respiratory Society (2002) ATS/ERS statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med* 166:518-624 23.
40. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R et al (2005) Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 26:948–968
41. Chmielewska D, Stania M. Static postural stability in women with stress urinary incontinence: Effects of vision and bladder filling. *NeuroUrol Urodyn.* 2017; 36(8):2019-2027.
42. Le Berre M, Morin M, Coriveau H, et al. Characteristics of Lower Limb Muscle Strength, Balance, Mobility, and Function in Older Women with Urge and Mixed Urinary Incontinence: An Observational Pilot Study. *Physiotherapy Canada.* 2019; 71(3):250–260.
43. Smith MD, Coppieters MW, Hodges PW. Is Balance Different in Women With and Without Stress Urinary Incontinence? *NeuroUrology and Urodynamics.* 2008; 27:71–78.
44. Bessa EJC, Lopes AJ, Rufino R. A importância da medida da força muscular respiratória na prática da pneumologia. *Pulmão.* Rio de Janeiro: 2015; 24(1):37-41.
45. Kapandji AI. Coluna Torácica e Tórax. In: *Fisiologia Articular.* 6 Ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro: 2007; 160-180.
46. Carrière, Beate. Interdependence of posture and the pelvic floor. In: Carrière, Beate, Feldt, Cynthia Markel. *The Pelvic Floor.* 1 Ed. Thieme Medical Pub, 2006.p.68-80. Disponível em: <https://www.thiemeconnect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-002-54064>. Acesso em: 30 maio 2021.
47. Hodges PW. Low Back Pain and the Pelvic Floor. In: Carrière, Beate, Feldt, Cynthia Markel. *The Pelvic Floor.* 1 Ed. Thieme Medical Pub, 2006.p.81-96. Disponível em: <https://www.thiemeconnect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-002-54064>. Acesso em 30 maio 2021.
48. Lizama LEC, Pijnappels M, Faber GH, Reeves PN, Verschueren SM, Van Diee JH. Age effects on mediolateral balance control. *PLoS One.*2014; 9:1-9.

49. Piirtola M, Pertti E. Force Platform Measurements as Predictors of Falls among Older People – A Review. *Gerontology* 2006; 52:1–16.
50. Maki EB, Holliday PJ, Topper AK. A Prospective Study of Postural Balance and Risk of Falling in an Ambulatory and Independent Elderly Population. *Journal of Gerontology*. 1994; 49 (2): 72-84.
51. Murad-Regadas SM, et al. Predictors of unsuccessful of treatment for fecal incontinence biofeedback for fecal incontinence in female. *Arq Gastroentero*. 2019; 56 : 62-65.
52. Brochard C, Vénara A, Bodère A, Ropert A, Bouguen G, Siproudhis L. Pathophysiology of fecal incontinence in obese patients: A prospective case-matched study of 201 patients. *Neurogastroenterol Motil*. 2017.
53. Camtosun A, Sen I, Onaran M, Aksakal N, Özgür Tan M, Bozkirli I. Na evaluation of fecal incontinence in women with urinary incontinence. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016.
54. Demir N, Yuruyen M, Atay K, Yavuzer H, Hatemi I, Doventas A, Erdinçler DS, Dobrucalı A. Prevalence of fecal incontinence and associated risk factors in elderly outpatients: a cross-sectional study. *Aging Clin Exp Res*. 2017.

## 8 APÊNDICES

## 8.1 APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL (ELABORADO PELO AUTOR)

<b>Paciente:</b>	<b>Indivíduo N°</b>	<b>Data Coleta: //</b>	<b>Ft. Responsável</b>
Data de Nas.: ____/____/____ Sexo: ( ) F ( ) M Tel.: ( ) _____ Residência: Cidade _____ UF _____			
Estado Civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo ( ) Divorciado ( ) Outros _____ Peso: _____ Altura: _____ IMC= _____			
<b>Diagnóstico de Encaminhamento:</b> _____ Queixa (Auto-Relato): ( ) Constipação ( ) Incontinência Fecal ( ) Ambos ( ) Outro Qual: _____			
<b>Escolaridade:</b> ( ) Analfabeto ou sabe escrever o nome = 0 ano de escolaridade ( ) Ensino Fundamental (1ª a 7ª série) = 1 a 7 anos de escolaridade ( ) Ensino Médio (8ª série e Ensino médio: 1º, 2º e 3º grau – científico ou magistério) = 8 anos ou mais ( ) Ensino Superior – Formação: _____ = 8 anos ou mais ( ) Pós-Graduação /Área de estudo: _____ = 8 anos ou mais			
<b>Profissão:</b> _____ Exerce atividade remunerada? _____ N.º horas/dia: _____			
<b>Comorbidades:</b> ( ) Alterações da tireóide ( ) Diabetes ( ) Histórico de AVC ( ) Depressão ( ) Doença Psiquiátrica _____ ( ) Doença Neurológica _____ ( ) Doença Vascular _____ ( ) Doença Cardíaca _____ ( ) Doença Metabólica _____ ( ) Doença Gastrointestinal _____ ( ) Doença Reumatológica _____ Doença do Trato Urinário _____ ( ) Outra Qual? _____			
<b>Histórico Ginecológico Urológico:</b> N.º Gestações: _____ Partos: Normal _____ Peso e Tamanho aproximado (por parto): _____ Cesáreo _____ Peso e Tamanho por parto (por parto) _____ Fórceps _____ Peso e Tamanho por parto (por parto) _____ Aborto _____ ( ) Episódica/Laceração ( ) Incontinência na gestação Histórico: ( ) Menopausa Tempo: _____ ( ) Climatério Tempo _____ ( ) Prolapso ( ) Hipertrofia Prostática ( ) Trauma Pélvico			
<b>Sintomas Urinários:</b> ( ) SEI ( ) Hesitação ( ) Retenção Urinária ( ) Gotejamento pós-miccional ( ) JIU Tipo I/II: ( ) Esforço ( ) Urgência ( ) Mistra Início da IUI: ( ) < 6 meses ( ) < 1 ano ( ) 1 a 4 anos ( ) 4 a 8 anos ( ) mais de 8 anos			
<b>Histórico Gastrointestinal:</b> Histórico: ( ) Síndrome do Intestino Irritável ( ) Diverticulite ( ) Diarreia Crônica ( ) Constipação Intestinal ( ) Hemorroidas ( ) Estenose Anal ( ) Fisura Anal ( ) Malformação anorectal ( ) Necrose de Cólon ( ) Incontinência Fecal ( ) Incontinência à Flatos ( ) Incontinência Anal ( ) Impactação Fecal ( ) Doença de Chron ( ) Refluxo Gastro-Esofágico			
<b>Sintomas:</b> ( ) SEI Fecal ( ) Sangramento Retal ( ) Dor Anal ( ) Dor Abdominal ( ) Distensão Abdominal ( ) Náusea ( ) Vômito ( ) Regurgitamento ( ) Azia ( ) Dispepsia ( ) Variação de sintomas constipação/IF			
<b>Aspectos Funcionais: Sistema Respiratório</b>			
Dispneia: ( ) Sim ( ) Não			
Doença Respiratória? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei Qual?			
<b>Aspectos Funcionais: Sistema Musculoesquelético e Vestibular</b>			
Mobilidade: Dificuldade de Locomoção? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não Qual? _____ Limitação de AVD'S? ( ) Sim ( ) Não Qual? _____			

## 8.2 APÊNDICE B – QUESTÕES REFERENTES À OCORRÊNCIA DE QUEDAS E NÚMERO DE QUEDAS NO ÚLTIMO ANO (ELABORADO PELO AUTOR)

<b>Nos últimos 12 meses o/a senhor/a:</b>	
<b>- Sofreu quedas?</b>	<b>SIM ( ) NÃO ( )</b>
<b>- No caso de SIM, quantas?</b>	<b>Nº _____</b>

## 8.3 APÊNDICE C – COMORBIDADES E DOENÇAS GASTROINTESTINAIS

### - Grupo Estudo

Sujeitos	Idade	Comorbidades	Doença Gastrointestinal
1	62	DM, HAS, Depressão, Histórico AVC, Colesterol Alto, Alergia Crônica	Gastrite
2	66	Nenhuma	Não
3	64	Osteoporose	Não
4	65	DM	Refluxo Gastro-Esofágico
5	67	Colesterol Alto	Diverticulite ; Refluxo Gastro-Esofágico
6	60	OA, Fibromialgia	Refluxo Gastro-Esofágico
7	41	AR, OA, EDT, Bursite	Refluxo Gastro-Esofágico
8	68	HAS, DM, Histórico AVC	Não
9	75	Colesterol Alto	Não
10	74	Arritmia, HAS, OA	Não
11	52	Hipotireoidismo,	Não
12	75	OA, HAS, Hepatite C	Não
13	75	Colesterol Alto, HAS	Não
14	62	Osteoporose, Fibromilagia, HAS, Depressão	Não
15	66	Hipotireoidismo, Osteoporose	Gastrite
16	82	HAS, Catarata, Osteoporose	Não
17	75	HAS, Psoríase, DM	Não
18	42	ITU	Não
19	72	ITU, HAS	Não
20	56	OA, Osteopenia, Fibromialgia	Não

- **Grupo Controle**

<b>Sujeitos</b>	<b>Idade</b>	<b>Comorbidades</b>	<b>Doença Gastrointestinal</b>
21	39	Colesterol alto, Hérnia Disco Lombar	Não
22	39	Nenhuma	Não
23	59	Nenhuma	Não
24	61	Nenhuma	Não
25	62	Histórico de Ca de Mama, Colesterol alto	Não
26	62	Hipotiroidismo, Arritmia	Não
27	61	HAS	Não
28	62	DM, Colesterol alto, HAS, Osteopenia	Não
29	60	Alteração da tireoide	Não
30	63	OA, HAS	Não
31	69	HAS	Não
32	59	HAS, DM	Não
33	75	Arritmia, HAS, DM	Não
34	78	HAS, Psoríase	Não
35	72	Alteração na tireoide	Não
36	73	Varizes, HAS	Não
37	54	Nenhuma	Não
38	70	Colesterol Alto	Não
39	74	Nenhuma	Não
40	81	DM, HAS, Trombofilia Hereditária	Não

#### 8.4 APÊNDICE D – CIRURGIAS E TRAUMA OBSTÉTRICO: GRUPO ESTUDO E CONTROLE

Sujeitos	Cirurgias	Trauma Obstétrico (Episiotomia/Laceração)
1	Histerectomia; Cirurgia de bexiga	Sim
2	Correção Prolapso Bexiga	N/A
3	Mioma; Varizes	Sim
4	Correção de Prolapso Bexiga	Sim
5	Nenhuma	Sim
6	Hemorroidectomia	Não
7	Perineoplastia; Endometriose; Esfincteroplastia	Sim
8	Nenhuma	Sim
9	Correção de Fístula Retovaginal	Sim
10	Histerectomia; Correção Prolapso Bexiga	Não
11	Histerectomia; Laqueadura; Cisto Ovário; Correção Prolapso Bexiga	Sim
12	Conização uterina	Não
13	Nenhuma	Sim
14	Nenhuma	Sim
15	Histerectomia; Correção Prolapso ; Cisto Ovário	Sim
16	Histerectomia	Sim
17	Mioma Uterino	Sim
18	Nenhuma	Sim
19	Nenhuma	N/A
20	Cirurgia Bariátrica; Vesícula	N/A
21	Nenhuma	N/A
22	Nenhuma	N/A
23	Nenhuma	Sim
24	Nenhuma	Sim
25	Nenhuma	N/A
26	Nenhuma	Sim
27	Nenhuma	Sim
28	Nenhuma	N/A
29	Nenhuma	N/A
30	Nenhuma	Não
31	Nenhuma	N/A
32	Histerectomia	Sim
33	Laqueadura	Não
34	Nenhuma	Sim
35	Nenhuma	Não
36	Hérnia Inguinal, Hemorroidectomia	Sim
37	Histerectomia	N/A
38	Nenhuma	N/A
39	Laqueadura	Sim
40	Nenhuma	Sim

\*Grupo estudo: 1-20; Grupo controle: 20-40

## 8.5 APÊNDICE E - CARACTERÍSTICAS DA INCONTINÊNCIA – GRUPO ESTUDO

Sujeitos	Idade	Índice J&W	Início IF	Quantidade da perda	Realizou tratamento?	Qual ?	IU	Início IU
1	62	12	> 10 anos	pequena	Não	Não	Sim	> 8 anos
2	66	13	5-8 anos	pequena	Sim	Outro	Urgência	> 8 anos
3	64	17	1-5 anos	pequena	Não	Não	Mista	1 a 4 anos
4	65	14	5-8 anos	pequena	Não	Não	Não	N/A
5	67	14	1-5 anos	pequena	Não	Não	Não	N/A
6	60	19	5-8 anos	pequena	Não	Não	Sim	1 a 4 anos
7	41	12	> 10 anos	média	Sim	Fisio	Não	N/A
8	68	12	1 a 5 anos	pequena	Sim	Medicação	Sim	4 a 8 anos
9	75	12	> 10 anos	pequena	Sim	Cirurgia	Sim	1 a 4 anos
10	74	5	5-8 anos	pequena	Não	Não	Sim	> 8 anos
11	52	19	5-8 anos	pequena	Não	Não	Sim	1 a 4 anos
12	75	9	1-5 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Sim	4 a 8 anos
13	75	7	5-8 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Sim	1 a 4 anos
14	62	17	> 10 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Não	N/A
15	66	7	> 10 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Sim	> 8 anos
16	82	11	1-5 anos	pequena	Não	Não	Sim	> 8 anos
17	75	11	1- 5 anos	média	Sim	Fisioterapia	Sim	< 6 meses
18	42	20	1- 5 anos	conteúdo total	Não	Não	Sim	1 a 4 anos
19	72	9	1- 5 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Não	N/A
20	56	10	> 10 anos	pequena	Sim	Fisioterapia	Sim	4-8 anos



## 9 ANEXOS

### 9.1 ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – NÚMERO 2.267.296



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Constipação Intestinal e Incontinência Fecal;  
 Fase I - Perfil de pacientes com queixa de constipação intestinal e incontinência fecal  
 Fase II - Elaboração e implementação de protocolo de tratamento fisioterapêutico em pacientes com queixa de constipação intestinal

**Pesquisador:** Clarice Tanaka

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 47908415.4.0000.0068

**Instituição Proponente:** HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.267.296

##### Apresentação do Projeto:

Projeto bem apresentado e contextualizado adequadamente, direcionando-se à justificativa e objetivo do estudo.

##### Objetivo da Pesquisa:

Caracterizar o perfil sociodemográfico, clínico e funcional de pacientes com queixa de constipação intestinal ou incontinência fecal; elaborar e implementar um protocolo de Reeducação Funcional da Postura e do Movimento (RFPM) para pacientes com Constipação Intestinal e Incontinência Fecal.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem riscos e desconfortos ao sujeito da pesquisa. Benefícios: investigar o quanto as queixas de constipação e/ou incontinência fecal estão relacionadas com as suas dificuldades do dia a dia, além de demonstrar o quanto a atividade física, a qualidade de vida e alterações funcionais estão afetando ou estão sendo afetadas pela queixa.

##### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante para a pesquisa e tratamento fisioterapêutico da Constipação Intestinal e Incontinência fecal pois trata-se de intervenção não invasiva e que vai tratar também de

**Endereço:** Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar  
**Bairro:** Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2661-7595 **Fax:** (11)2661-7595 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 2.267.206

disfunções posturais e respiratórias, dando um tratamento mais integral ao paciente.

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

TCLE adequado

**Recomendações:**

Sem recomendações

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

Os pesquisadores solicitam inclusão de mais avaliações ao protocolo proposto a saber:

Mini Exame de Estado mental(MiniMental),Medical Research Council(MRC),Dizziness Handicap Inventory(DHI) e Qualidade de Vida- SF 36.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_966181 E1.pdf	21/07/2017 18:07:03		Aceito
Outros	FORMULARIOEMENDA.pdf	21/07/2017 18:05:22	Clarice Tanaka	Aceito
Outros	JUSTIFICATIVAADENDO.pdf	21/07/2017 18:05:00	Clarice Tanaka	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SEGUNDAVERSAO.pdf	21/07/2017 18:01:32	Clarice Tanaka	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_SEGUNDAVERSAO.pdf	21/07/2017 17:58:52	Clarice Tanaka	Aceito
Outros	esclarecimentos.docx	18/09/2015 19:22:29	Clarice Tanaka	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	18/09/2015 19:21:07	Clarice Tanaka	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.doc	18/09/2015 19:20:37	Clarice Tanaka	Aceito
Outros	Carta de anuência.docx	05/08/2015 10:02:27		Aceito
Outros	Cadastro online.pdf	05/08/2015 09:56:59		Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010

UF: SP Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 2.267.296

Folha de Rosto	folha de rosto.pdf	05/08/2015 09:56:44		Aceito
----------------	--------------------	------------------------	--	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 11 de Setembro de 2017

---

**Assinado por:**  
**ALFREDO JOSE MANSUR**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar  
**Bairro:** Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq adm@hc.fm.usp.br

## 9.2 ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL:

NOME: \_\_\_\_\_ DATA NASCIMENTO: \_\_/\_\_/\_\_

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: \_\_\_\_\_ SEXO: M  F

ENDE-

REÇO: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ APTO: \_\_\_\_\_ BAI

RRO: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_ ES-

TADO: \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_ TELEFONE: ( ) \_\_\_\_\_

#### 2. DADOS SOBRE A PESQUISA

##### 1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:

**“Constipação Intestinal e Incontinência Fecal: Fase I – Perfil de pacientes com queixa de constipação intestinal e incontinência fecal**

**Fase II – Elaboração e implementação de protocolo de tratamento fisioterapêutico em pacientes com queixa de constipação intestinal”**

PESQUISADOR: Clarice Tanaka

CARGO/FUNÇÃO: Diretora do Serviço de Fisioterapia do Instituto Central do Hospital das Clínicas e professora titular do Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo.

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: 372-F

UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Fisioterapia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO  RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO  RISCO MAIOR

3. DURAÇÃO DA PESQUISA: 1 ano

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO – HCFMUSP**

O (A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que tem por objetivo avaliar suas queixas relacionados ao seu diagnóstico de constipação (intestino preso) e/ou incontinência fecal (perda de fezes) e propor um novo tratamento para os pacientes com constipação intestinal.

Caso o(a) senhor(a) concordar em participar da pesquisa, alguns dados do seu prontuário médico, como dados pessoais, o motivo principal para a realização do exame de manometria anorretal e seu resultado, serão observados. Em seguida, o (a) senhor(a) deverá responder alguns questionários e realizar testes clínicos, para identificarmos algumas características associadas a sua queixa principal. Os questionários servem para coletarmos informações mais detalhadas sobre o seu diagnóstico e queixa, sobre sua saúde em geral, sobre a gravidade da doença, sobre seu histórico médico, sobre sua qualidade de vida geral e relacionada à tontura, sobre seu nível de atividade física e sobre seu estado mental. O(a) senhor(a) será avaliado ainda, com uma escala que permite identificar o grau de falta de ar que sente em determinadas atividades físicas e do dia a dia. Já os testes clínicos servem para avaliarmos a sua função respiratória, o seu equilíbrio e o seu sistema vestibular. Os testes clínicos incluem a medida da função respiratória, para isso o(a) senhor(a) ficará sentado em uma cadeira e será colocado um clipe em seu nariz para que o(a) senhor(a) possa respirar somente pela

boca, neste momento será solicitado(a) que o(a) senhor(a) puxe o ar bem fundo e com bastante força, repetiremos o teste três vezes. Depois o teste será repetido com o(a) senhor(a) sendo solicitado(a) a soltar o ar com bastante força. O teste clínico seguinte será realizado para avaliarmos seu equilíbrio. Para realizar este teste clínico o(a) senhor(a) vai realizar algumas tarefas em cima de uma plataforma de força, que é um aparelho um pouco acima do nível do chão; a plataforma tem barra de apoios laterais. O (A) senhor(a) permanecerá em pé com os olhos abertos ou fechados, por alguns segundos; em seguida, ainda em pé, com os olhos abertos ou fechados a plataforma realizará movimentos bem pequenos como se fosse uma gangorra. Durante este teste de equilíbrio o risco de quedas é baixo, mas mesmo assim a pesquisadora estará pronta para ajudá-lo(a) se houver necessidade. Em seguida faremos alguns testes clínicos. Para o teste de fixação visual será solicitado que o(a) senhor(a) fique sentado olhando um ponto fixo colocado 30 cm aproximadamente a frente na altura dos olhos. Para o teste que chamamos teste de sacada o(a) senhor(a) continuará sentado e o avaliador solicitará que o(a) senhor(a) olhe um ponto à direita e um à esquerda rapidamente. Depois, faremos outro teste, o teste que chamamos de optocinético; o(a) senhor(a) continua sentado, e irá observar uma tela com listras pretas verticais, desiguais. O teste seguinte, chamado teste de rastreamento é feito com o(a) senhor(a) também sentado e será solicitado a seguir com os olhos o dedo do avaliador, da direita para a esquerda. O Teste de torção cervical com rastreamento visual é feito com o(a) senhor(a) sentado com o tronco um pouco virado para direita e a cabeça virada para frente; inicialmente, o(a) senhor(a) não acompanhará com os olhos e depois será solicitado que acompanhe o estímulo com os olhos. Repete-se este teste com o tronco virado para a esquerda. Esses testes podem te deixar com a vista um pouco embaçada, ou com sensação de tontura, que logo se restabelecerá.

Informamos que este estudo tem uma segunda fase, na qual os pacientes com diagnóstico e/ou queixa de constipação intestinal serão convidados a participar de um tratamento fisioterapêutico, sendo dependente do número de vagas disponíveis em ambulatório.

Ao ser selecionado e participar da segunda fase, o indivíduo receberá uma folha para anotar as características das fezes e a quantidade de vezes que for ao banheiro durante as 12 semanas do estudo. O participante também receberá uma cartilha contendo informações relacionadas à alimentação, posicionamento para evacuar e exercícios respiratórios para serem realizados em casa. Após este primeiro momento, iniciaremos o tratamento, que será realizado por meio de exercícios de respiração e treino das funções do dia a dia, como agachar, sentar-

se e levantar, pegar objetos e andar. Os exercícios serão feitos de forma presencial, por 3 dias, em terapias de 50 minutos cada. Além disto, serão realizados três contatos telefônicos para verificar se existe alguma dúvida e se o participante está realizando os exercícios para casa. A terapia presencial e o contato telefônico serão realizados a cada 15 dias, de forma intercalada, totalizando três meses de acompanhamento. Após o término do protocolo, os participantes passarão por uma avaliação igual a feita no começo do estudo e com as mesmas fisioterapeutas.

A aplicação dos questionários e o tratamento no hospital não oferecem riscos, desconfortos, ou danos à sua saúde. Nós lhe informamos que a participação é voluntária e que ela não trará benefício direto para o (a) senhor(a), mas esperamos que isto possa ajudar os futuros pacientes, pois poderemos fazer programas para atender melhor os pacientes do Hospital das Clínicas. Além disto, ao participar do estudo o (a) senhor(a) ajudará a investigar o quanto suas queixas de constipação e/ou incontinência fecal estão relacionadas com as suas dificuldades do dia a dia, além de nos demonstrar o quanto a atividade física, a qualidade de vida e alterações funcionais estão afetando ou estão sendo afetadas por sua queixa. Caso participe da segunda fase, o (a) senhor(a) nos ajudará a verificar a eficácia de novas formas de tratamento, e nossa expectativa é que os participantes obtenham melhora de suas queixas de constipação, mas nós não asseguramos que isso acontecerá com certeza.

Em qualquer etapa do estudo, o (a) senhor(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de quaisquer dúvidas. A principal pesquisadora é a Fisioterapeuta Clarice Tanaka, que pode ser encontrada na Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255, telefones 2661-6867 e 2661-7969. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-7585 / 2661-1548 / 2661-1549, E-mail: cap-pesq.adm@hc.fm.usp.br.

Nós lhe garantimos total liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

Asseguramos também que o (a) senhor(a) tem direito a confidencialidade e que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a iden-

tificação de nenhum paciente. Além disto, nos comprometemos a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa. Este termo está sendo confeccionado em duas vias, sendo uma do pesquisador e outra do participante e deve ser entregue a cada um de forma a garantir seus esclarecimentos.

Informamos ainda que o (a) senhor(a) tem direito a ser mantido atualizado sobre os resultados parciais desta pesquisa, que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

A participação na pesquisa não lhe trará qualquer despesa pessoal em qualquer fase do estudo, mas também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

A participação nesse estudo será realizada apenas uma vez e não cria e nem anula um vínculo com o Hospital das Clínicas e a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Caso o (a) senhor(a) tenha se sentido suficientemente informado(a) a respeito das informações que o (a) senhor(a) leu e que eu li junto com o (a) senhor(a), descrevendo o estudo, pedimos que assine abaixo.

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

Eu discuti com o (a) fisioterapeuta \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal      Data / /

-----

Assinatura da testemunha      Data / /

\_\_\_\_\_



(para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.)

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

-----  
Assinatura do responsável pelo estudo

Data / /

### **9.3 ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL: CRITÉRIOS DE ROMA III**

Os critérios\* diagnósticos devem incluir:

1. Dois ou mais dos seguintes:
  - a. Esforço evacuatório durante pelo menos 25% das defecações;
  - b. Fezes grumosas ou duras em pelo menos 25% das defecações;
  - c. Sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações;
  - d. Sensação de obstrução/bloqueio anorretal das fezes em pelo menos 25% das defecações;
  - e. Manobras manuais para facilitar pelo menos 25% das defecações (por exemplo, evacuação com ajuda digital, apoio do assoalho pélvico);
  - f. Menos de três evacuações por semana.
2. Fezes moles estão raramente presentes sem o uso de laxantes;
3. Critérios insuficientes para SII.

\* Critérios preenchidos nos últimos 3 meses com início dos sintomas pelo menos 6 meses antes do diagnóstico.

CONCLUSÃO: \_\_\_\_\_

## 9.4 ANEXO D – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

### MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

#### 1) Como o Sr(a) avalia sua memória atualmente?

(1) muito boa (2) boa (3) regular (4) ruim (5) péssima (6) não sabe

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### 2) Comparando com um ano atrás, o Sr (a) diria que sua memória está:

(1) melhor (2) igual (3) pior (4) não sabe

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### ORIENTAÇÃO TEMPORAL:

Anote um ponto para cada resposta certa:

#### 3) Por favor, diga-me:

Dia da semana ( ) Dia do mês ( ) Mês ( ) Ano ( ) Hora aprox. ( )

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### ORIENTAÇÃO ESPACIAL:

Anote um ponto para cada resposta certa:

#### 4) Responda:

Onde estamos: consultório, hospital, residência ( )

Em que lugar estamos: andar, sala, cozinha ( )

Em que bairro estamos: ( )

Em que cidade estamos ( )

Em que estado estamos ( )

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### REGISTRO DA MEMÓRIA IMEDIATA:

**5) Vou lhe dizer o nome de três objetos e quando terminar, pedirei para repeti-los, em qualquer ordem. Guarde-os que mais tarde voltarei a perguntar: Arvore, Mesa, Cachorro.**

A ( ) M ( ) C ( )

Obs: Leia os nomes dos objetos devagar e de forma clara, somente um a vez e anote. Se o total for diferente de três: – repita todos os objetos até no máximo três repetições; – anote o número de repetições que fez \_\_\_\_\_; – nunca corrija a primeira parte; anote um ponto para cada objeto lembrado e zero para os que não foram lembrados.

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### ATENÇÃO E CÁLCULO:

**6) Vou lhe dizer alguns números e gostaria que realizasse os seguintes cálculos:**

100-7; 93-7; 86-7; 79-7; 72-7;

\_\_\_\_; \_\_\_\_; \_\_\_\_; \_\_\_\_; \_\_\_\_.

(93; 86; 79; 72; 65)

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### MEMÓRIA RECENTE:

**7) Há alguns minutos, o Sr (a) repetiu uma série de três palavras. Por favor, diga-me agora quais ainda se lembra: A ( ) M ( ) C ( )**

Obs: anote um ponto para cada resposta correta: Arvore, Mesa, Cachorro.

Total de pontos: \_\_\_\_\_

#### LINGUAGEM:

Anote um ponto para cada resposta correta:

**8) Aponte a caneta e o relógio e peça pra nomeá-los: C ( ) R ( )**

(permita dez segundos para cada objeto)

Total de pontos: \_\_\_\_\_

**9) Repita a frase que eu vou lhe dizer (pronunciar em voz alta, bem articulada e lentamente)**

“NEM AQUI, NEM ALÍ, NEM LÁ”

Total de pontos: \_\_\_\_\_

**10) Dê ao entrevistado uma folha de papel, na qual esteja escrito em letras grandes: “FECHE OS OLHOS”. Diga-lhe: leia este papel e faça o que está escrito (permita dez segundos).**

Total de pontos: \_\_\_\_\_

**11) Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, pegue com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque no chão.**

P ( ) D ( ) C ( )

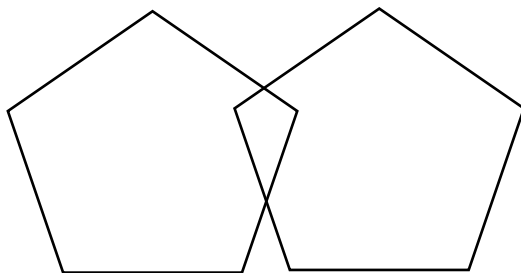
Total de pontos: \_\_\_\_\_

**12) Pedir ao entrevistado que escreva uma frase em um papel em branco.**

O Sr (a) poderia escrever uma frase completa de sua escolha? (contar um ponto se a frase tem sujeito, verbo, predicado, sem levar em conta erros de ortografia ou de sintaxe). Se o entrevistado não fizer corretamente, perguntar-lhe: “Isto é uma frase/ E permitir-lhe corrigir se tiver consciência de seu erro. (máximo de trinta segundos).

Total de pontos: \_\_\_\_\_

**13) Por favor, copie este desenho. (entregue ao entrevistado o desenho e peça-o para copiar). A ação está correta se o desenho tiver dois pentágonos com intersecção de um ângulo. Anote um ponto se o desenho estiver correto.**



Total de pontos: \_\_\_\_\_

**Obs: Somente as respostas corretas anotadas nas perguntas de 03 a 13 e anote o total. A pontuação máxima é de trinta pontos.**

**TOTAL: \_\_\_\_\_**

### 9.5 ANEXO E – QUESTIONÁRIOS DE SEVERIDADE DE INCONTINÊNCIA FECAL: ESCALA JORGE/WEXNER

	Nunca	Raramente	Às Vezes	Usualmente	Sempre
Escape Flatos	0	1	2	3	4
Escape fezes sólidas	0	1	2	3	4
Escape fezes líquidas	0	1	2	3	4
Uso de Proteção	0	1	2	3	4
Alteração de estilo de Vida	0	1	2	3	4

Nunca = 0; Raramente = < 1 vez/mês; Às vezes = < 1 vez/semana, mas > 1 vez/mês; Frequentemente = < 1 vez/dia, mas > 1 vez/semana; Sempre = > 1 vez/dia

### 9.6 ANEXO F – ESCALA DE DISPNEIA MODIFICADA – MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)

Grau	Características
1	Falta de ar apenas durante exercícios intensos
2	Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo rampa leve
3	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar
4	Reposa para respirar depois de andar menos de 100m ou após alguns minutos
5	Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa ou sente falta de ar quando está se vestindo

## 9.7 ANEXO G – DIZZINESS HANDICAP INVENTORY (DHI)

### *Dizziness Handicap Inventory (DHI) Brasileiro*

01. Olhar para cima piora a sua tontura? sim não às vezes
02. Você se sente frustrado(a) devido a sua tontura? sim não às vezes
03. Você restringe suas viagens de trabalho ou lazer por causa da tontura? sim não às vezes
04. Andar pelo corredor de um supermercado piora a sua tontura? sim não às vezes
05. Devido a sua tontura, você tem dificuldade ao deitar-se ou levantar-se da cama? sim não às vezes
06. Sua tontura restringe significativamente sua participação em atividades sociais tais como: sair para jantar, ir ao cinema, dançar ou ir a festas? sim não às vezes
07. Devido a sua tontura, você tem dificuldade para ler? sim não às vezes
08. Sua tontura piora quando você realiza atividades mais difíceis como esportes, dançar, trabalhar em atividades domésticas tais como varrer e guardar a louça?  
sim não às vezes
09. Devido a sua tontura, você tem medo de sair de casa sem ter alguém que o acompanhe?  
sim não às vezes
10. Devido a sua tontura, você se sente envergonhado na presença de outras pessoas? sim não às vezes
11. Movimentos rápidos da sua cabeça pioram a sua tontura? sim não às vezes
12. Devido a sua tontura, você evita lugares altos? sim não às vezes
13. Virar-se na cama piora a sua tontura? sim não às vezes
14. Devido a sua tontura, é difícil para você realizar trabalhos domésticos pesados ou cuidar do quintal? sim não às vezes
15. Por causa da sua tontura, você teme que as pessoas achem que você está drogado(a) ou bêbado(a)? sim não às vezes
16. Devido a sua tontura é difícil para você sair para caminhar sem ajuda? sim não às vezes
17. Caminhar na calçada piora a sua tontura? sim não às vezes
18. Devido a sua tontura, é difícil para você se concentrar? sim não às vezes
19. Devido a sua tontura, é difícil para você andar pela casa no escuro? sim não às vezes
20. Devido a sua tontura, você tem medo de ficar em casa sozinho(a)? sim não às vezes
21. Devido a sua tontura, você se sente incapacitado? sim não às vezes

22. Sua tontura prejudica suas relações com membros de sua família ou amigos? sim não às vezes
23. Devido a sua tontura, você está deprimido? sim não às vezes
24. Sua tontura interfere em seu trabalho ou responsabilidades em casa? sim não às vezes
25. Inclinarse piora a sua tontura? sim não às vezes

Legenda:

Aspectos físicos – questões 01, 04, 08, 11, 13, 17 e 25; aspectos funcionais – questões 03, 05, 06, 07, 12, 14, 16, 19 e 24; Aspectos emocionais – questões 02, 09, 10, 15, 18, 20, 21, 22 e 23.

A cada resposta sim – 04 pontos; às vezes – 02 pontos; não – 00 pontos.

O escore final é a somatória dos pontos obtidos em todos os aspectos.