

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - CAMPUS DE CASCAVEL  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE – MESTRADO

**TASSIANY DA SILVA PASQUATTO**

**RELAÇÃO DO PERFIL DA MANOMETRIA ANORRETAL COM O ÍNDICE DE  
MASSA CORPORAL E SEXO**

CASCAVEL-PR

Fevereiro - 2023

**TASSIANY DA SILVA PASQUATTO**

**RELAÇÃO DO PERFIL DA MANOMETRIA ANORRETAL COM O ÍNDICE DE  
MASSA CORPORAL E SEXO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde – Mestrado, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde.

Área de concentração: Fatores que influenciam na  
morfofisiologia orgânica

ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Lúcia Bonfleur

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Claudia Silveira Viera

CASCADEL-PR

Fevereiro - 2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

da Silva Pasquatto, Tassiany  
RELAÇÃO DO PERFIL DA MANOMETRIA ANORRETAL COM O ÍNDICE DE  
MASSA CORPORAL E SEXO / Tassiany da Silva Pasquatto;  
orientadora Maria Lúcia Bonfleur; coorientadora Claudia  
Silveira Vieira. -- Cascavel, 2023.  
78 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Cascavel) --  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências  
Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em BioCiências  
e Saúde, 2023.

1. Índice de Massa Corporal. 2. Assoalho pélvico . 3.  
Disfunções anorretais. 4. Manometria Anorretal. I. Bonfleur,  
Maria Lúcia , orient. II. Silveira Vieira, Claudia ,  
coorient. III. Título.

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**TASSIANY DA SILVA PASQUATTO**

### **RELAÇÃO DO PERFIL DA MANOMETRIA ANORRETAL COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E SEXO**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Dr. (a) \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Maria Lúcia Bonfleur - UNIOESTE

Prof. Dr. (a) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Paulo Afonso Nunes Nassif – Faculdade Evangélica do Paraná

Prof. Dr. (a) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Allan Cezar Faria Araujo - UNIOESTE

CASCADEL-PR

Fevereiro/2023

## **DEDICATÓRIA**

Dedico essa dissertação aos meus pais que nunca mediram esforços na minha educação e me guiaram no caminho até aqui. Eles são meu maior exemplo de dedicação, força de vontade e determinação. Por meio do incentivo e da abdicção deles, eu tracei minha trajetória dentro da Universidade Estadual do Oeste do Paraná e sigo, com todo orgulho, encerrando minha dissertação nessa universidade, que tanto admiro.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus, todos os dias, em minhas orações, por me conceder sabedoria, discernimento e determinação para cumprir minhas metas e objetivos, os quais me fizeram chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais por todo apoio e, mesmo à distância, pelas palavras de alento nos momentos difíceis. À minha irmã, que compartilhou comigo grande parte do percurso, ajudou-me a estudar para o processo seletivo, compreendeu meus percalços, auxiliou-me a olhar por outro ângulo os momentos de dificuldade e, além disso, contribuiu com meus estudos na tradução para o inglês do artigo submetido à revista.

Agradeço a toda a equipe do Centro Médico Gastroclínica pelo incentivo à pesquisa e por tornar essa dissertação possível. Em especial, ao técnico de informática Thiago Worm pelo auxílio com a coleta de dados no sistema, e à minha colega de trabalho e amiga Marcieli Schuster, que compartilhou comigo muitos momentos nessa caminhada, com auxílio e apoio mútuos.

Aos docentes do PPG-BCS, meu sincero agradecimento por toda a dedicação, pelo conhecimento compartilhado e pela paciência, em especial à prof<sup>a</sup> Ana Tereza Bittencourt Guimarães, a qual me auxiliou na estatística, com todo amor e paciência nessa área tão complexa.

E por fim, meu agradecimento mais especial e minha total admiração é para minha orientadora Maria Lúcia Bonfleur, por, desde o início, demonstrar total apoio no tema escolhido e por me guiar de forma implacável e ao mesmo tempo leve do início ao fim da minha pesquisa de mestrado.

## RESUMO

PASQUATTO, T. S. **Relação do perfil da manometria anorretal como índice de massa corporal e sexo.** 75 pgs. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Cascavel, Unioeste, 2023.

O índice de massa corporal (IMC) de sobrepeso e obesidade predispõe o desenvolvimento de disfunções do assoalho pélvico (AP). Existem estudos que relacionam o sobrepeso e a obesidade à incontinência urinária e aos prolapsos de órgãos pélvicos, porém os efeitos na função anorretal são pouco descritos. Uma das ferramentas para avaliar a função anorretal é a manometria anorretal (MAR), porém poucos estudos utilizaram a MAR para identificar alterações anorretais associadas ao sobrepeso e à obesidade. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é verificar a relação do perfil da MAR com os diferentes graus de IMC em pacientes com queixas de disfunções anorretais, a fim de verificar qual o impacto do sobrepeso e da obesidade sobre a incontinência fecal. Trata-se de um estudo retrospectivo de análise de dados secundários, desenvolvido no serviço privado de Gastroenterologia e Fisioterapia do Assoalho Pélvico, situado no município de Cascavel – PR. A amostra foi constituída por 1791 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 45 anos, com IMC igual ou superior a 18 kg/m<sup>2</sup>, que apresentaram diagnóstico ou queixas relacionadas às disfunções anorretais e que realizaram a MAR no serviço da Gastroclínica no período de 2015 a 2019. Foram analisadas variáveis como: sexo, idade, cor ou raça, escolaridade, profissão, queixas anorretais, peso, altura, IMC e dados da MAR. Nos resultados, pode-se perceber um número significativamente maior de pacientes do sexo feminino e de peso normal. Analisando-se a relação entre o perfil da MAR e o sexo, observou-se que mulheres apresentaram uma frequência significativamente maior de “pressão de repouso diminuída” e frequência estatisticamente mais alta de “pressão de contração diminuída e normal”, enquanto os homens possuem uma frequência de “pressão de contração aumentada”. Além disso, mulheres também têm uma frequência significativamente maior de “pressão de contração sustentada ruim”. De acordo com os graus de IMC, pode-se observar frequência significativa de “sensibilidade retal aumentada” em homens de baixo peso; “pressão de repouso aumentada” e “dissinergia” em mulheres de peso normal; “pressão de repouso aumentada” e “dissinergia” em mulheres com sobrepeso; “pressão de repouso aumentada” em homens obesos grau I; “sensibilidade retal aumentada” em mulheres obesas grau II; e, por fim, entre os pacientes pertencentes à classificação de “obesidade grau III” de IMC, verificou-se maior frequência de homens com “pressão de repouso aumentada” e “pressão de contração sustentada boa”. As alterações observadas não se correlacionaram com o grau de IMC. Com o presente estudo, conclui-se que as alterações encontradas na MAR nos pacientes com queixas de disfunções anorretais não têm relação com o IMC nos diferentes sexos. Portanto, no presente estudo, o sobrepeso e a obesidade não foram fatores de piora nas disfunções anorretais.

**Palavras-Chave:** IMC; assoalho pélvico; disfunções anorretais; manometria anorretal.

## ABSTRACT

PASQUATTO, T.S. **Relation between anorectal manometry profile and body mass index and sex**. 75 pgs. Essay. Graduate Program in Biosciences and Health, Biological Sciences and Health Center, Campus Cascavel, Unioeste, 2023.

The body mass index (IMC) of overweight and obesity predisposes the development of pelvic floor (PF) disorders. There are studies that relate overweight and obesity with urinary incontinence and pelvic organs prolapses, but the effects in anorectal function are little described. One of the tools to evaluate the anorectal function is the anorectal manometry (ARM), but few studies used ARM to identify anorectal alterations associated with overweight and obesity. Therefore, the purpose of the present study is to verify the relation between ARM profile and different BMI rates in patients with complaints of anorectal disorders to verify what is the impact of overweight and obesity when it comes to fecal incontinence. Retrospective study of secondary data analysis, developed at a private service of Gastroenterology and Pelvic floor Physiotherapy, in Cascavel – PR. The sample was constituted by 1791 patients of both sexes, aged between 18 and 45 years old, BMI equal or greater than 18 kg/m<sup>2</sup>, that showed diagnostic or complaint about anorectal disorders and performed ARM at Gastroclínica's service on the period between 2015 and 2019. It was analysed variables like sex, age, skin color, schooling, profession, anorectal complaints, weight, height, BMI and data from ARM. In the results we can notice a significantly higher number of female patients and patients with normal weight. Analyzing the relation between ARM profile and sex, it was observed that women showed significantly higher frequency of "decreased resting pressure" and statistically higher frequency of "decreased and normal contraction pressure", while men have a frequency of "increased contraction pressure". Besides, women have a significantly higher frequency of "bad sustained contraction pressure". According to the BMI rates, we can notice a significant frequency of "increased rectal sensitivity" in underweight men; "increased resting pressure" and "dyssynergy" in women with normal weight; "increased resting pressure" and "dyssynergy" in overweight women; "increased resting pressure" in men with grade I obesity; "increased rectal sensitivity" in women with grade II obesity and between patients that belong to grade III obesity of BMI classification we observed a higher frequency of men with "increased resting pressure" and "good sustained contraction pressure". The observed alterations did not correlate with the BMI rate. Considering the present study, it can be concluded that the alterations found in ARM in patients with complaints of anorectal disorders do not have relation with BMI in different sexes. Thus, overweight and obesity are not factors that get anorectal disorders worse.

**Keywords:** BMI; pelvic floor; anorectal disorders; anorectal manometry.





## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Paredes laterais e inferior da pelve	23
Figura 2 - Músculos do assoalho pélvico feminino	24
Figura 3 - Músculos do assoalho pélvico masculino	25
Figura 4 - Cateter axial associado ao balão de látex na MAR	33
Figura 5 - Amostra	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação do IMC de acordo com a OMS.	21
Tabela 2 - Normalidade dos parâmetros pressóricos da MAR.	34
Tabela 3 - Frequências absolutas (FA) e relativas (%) do perfil de 1569 pacientes com diagnóstico ou queixa de disfunções associadas à função anorretal em Cascavel – PR.	40
Tabela 4 - Médias mais ou menos os desvios-padrão (DP) do perfil de 1569 pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.	41
Tabela 5 - Frequências absolutas (FA) e frequências relativas (FR) da incidência dos diagnósticos e queixas associadas à disfunções anorretais apresentadas pelos pacientes.	41
Tabela 6 - Frequências absolutas (FA) e frequências relativas (FR) dos diagnósticos ou queixas associadas à disfunção anorretal de acordo com o IMC e sexo.	42
Tabela 7 - Relação entre as frequências absolutas (FA) e relativas (%) do perfil da manometria retal (MAR) e o sexo de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.	44
Tabela 8 - Relação entre as frequências absolutas (FA) e relativas (%) do perfil de manometria retal, O índice de massa corpórea (IMC) e o sexo (F e M) de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.	47

## LISTA DE ABREVIATURAS

AP	Assoalho pélvico
EAE	Esfíncter anal externo
EAI	Esfíncter anal interno
IA	Incontinência anal
IF	Incontinência fecal
IMC	Índice de massa corporal
IU	Incontinência urinária
IUE	Incontinência urinária de esforço
IUM	Incontinência urinária mista
IUU	Incontinência urinária de urgência
MAR	Manometria anorretal
OMS	Organização Mundial da Saúde
POP	Prolapso de órgão pélvico
RCQ	Relação cintura-quadril
RIRA	Reflexo inibitório reto-anal

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo geral	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 Sobrepeso e obesidade	18
3.2 Assoalho pélvico	22
3.3 Disfunções do AP	27
3.4 Obesidade e AP	29
3.5 Manometria anorretal	32
4 METODOLOGIA	35
4.1 Delineamento do estudo	35
4.2 Local e período do estudo	35
4.3 População e amostra	35
4.4 Coleta de dados	36

4.5 Processamento e análise dos dados	37
4.6 Aspectos éticos	38
5 RESULTADOS	39
5.1 Perfil dos pacientes	39
5.2 Relação entre o perfil da manometria anorretal (MAR) e o índice de massa corporal (IMC) e sexo	45
6 DISCUSSÃO	49
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS GERAIS	55
APÊNDICE A - Artigo submetido à revista Obesity Surgery	60
ANEXO A - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	77

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento urbano desencadeia uma série de mudanças ambientais e sociais e, com isso, pode-se perceber o surgimento de novas formas de trabalho, meios de transporte, além de modificações nos hábitos de vida, incluindo alimentação e prática de exercícios físicos (OMS, 2021). Visando praticidade e economia, alimentos processados vêm substituindo a comida caseira e, cada vez mais, as pessoas estão optando por alimentos ricos em sódio, gordura e açúcar para consumo rápido (IBGE, 2018). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019, um terço das despesas das famílias brasileiras é destinado à alimentação fora do domicílio, em decorrência do aumento do acesso ao mercado de trabalho, reduzindo o tempo hábil para preparação e consumo de alimentos em casa (IBGE, 2019).

Em todo o mundo, vem ocorrendo o aumento da ingesta calórica que, associado ao sedentarismo provocado por diversas formas de trabalho, ocasiona desequilíbrio energético, ou seja, o indivíduo acaba consumindo mais calorias do que gasta (OMS, 2021). Com isso, surgem desequilíbrios metabólicos como sobrepeso e obesidade, sendo definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura (OMS, 2021). Dados da OMS sugerem que desde 1975 o número de obesos quase triplicou mundialmente (OMS, 2021) e, no Brasil, o percentual de pessoas obesas mais que dobrou, de 12,2% em 2002 e 2003 para 26,8% em 2019. Além disso, 61,7% da população brasileira adulta está em excesso de peso, sendo que em 2002 e 2003 o percentual era de 43,3%, incluindo dados de homens e mulheres (IBGE, 2020).

Existem vários métodos para se mensurar a obesidade, dentre eles está a relação entre peso (kg) e o quadrado da altura (m), resultando no Índice de Massa Corporal (IMC -  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (OMS, 2000). De acordo com a OMS, o IMC de sobrepeso e obesidade predispõe o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo II, alguns tipos de cânceres e doenças musculoesqueléticas (OMS, 2021).

Entre as desordens musculoesqueléticas ocasionadas pela obesidade, pode-se citar as disfunções do assoalho pélvico (AP) (FITZ et al., 2012). O AP é um conjunto de músculos, fáscias e ligamentos que dão suporte aos órgãos pélvicos e oferecem resistência a aumentos da pressão abdominal, além de possuírem ação

esfincteriana (PALMA et al., 2014). Em obesos podemos encontrar disfunções deste AP, como enurese, incontinência urinária de esforço (IUE), de urgência (IUU) e mista (IUM) e prolapso de órgãos pélvicos (POP) (FITZ et al., 2012). De acordo com Fitz et al., 2012, 59% das mulheres que apresentam queixas relacionadas ao músculo detrusor e ao AP encontram-se com sobrepeso ou obesidade.

Diversos estudos na literatura relacionam obesidade a IU e POP (LEE et al., 2017; OSBORN et al., 2013; SCOZZARI et al., 2013; SUBAK et al., 2009); porém poucos demonstram a relação de sobrepeso e obesidade com as disfunções anorretais (BROCHARD et al., 2017; NETO et al., 2017; CHEN et al., 2009; WASSERBERG et al., 2007). De acordo com CHEN et al., 2009, a obesidade aumenta em duas vezes o risco de IA. Porém, em outro estudo, foi demonstrado que pacientes obesos com incontinência fecal apresentam a mesma severidade de pessoas não-obesas (BROCHARD et al., 2017). Aumentos adicionais no IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> não mostraram aumento dos impactos adversos nos sintomas de distúrbios do AP (WASSERBERG et al., 2007). Todavia, em outro estudo, foi verificado que aumentos dos valores do IMC favorecem o surgimento de sintomas anorretais, como incontinência anal (IA), em mulheres com idade média de 56 anos, sendo que, a cada aumento de cinco unidades no IMC, obtém-se aumento significativo no risco de desenvolvimento de IA (EREKSON et al., 2008). Somente um estudo realizado por Neto et al., 2017, incluindo ambos os sexos, observou que 65,4% dos pacientes obesos apresentaram algum grau de incontinência fecal (IF), além de redução dos valores de pressão de contração dos esfíncteres detectados na manometria anorretal (MAR).

A MAR é um exame que quantifica as pressões esfincterianas, além de avaliar sensibilidade, capacidade e complacência retal e reflexos reto-anais (SUN; RAO, 2001) e, por isso, é um exame amplamente utilizado na prática clínica como ferramenta para diagnóstico de disfunções anorretais, dando a possibilidade de traçar os planos de condutas.

O atendimento a pacientes com disfunções anorretais é rotineiro em serviços de proctologia e em consultórios de fisioterapia do AP. Dentre esse público, estão os pacientes com sobrepeso, obesos ou, muitas vezes, advindos do pós-operatório de cirurgias bariátricas, a curto, médio e longo prazo. Na literatura, não são encontrados registros de estudos associando homens e mulheres com sobrepeso e



obesidade em seus diferentes níveis, utilizando de uma ferramenta objetiva como a MAR para avaliação do perfil esfinteriano e retal apresentado por esses grupos.

Considerando que a obesidade tem relação com disfunções do AP; considerando que poucos estudos relacionam a obesidade com as disfunções anorretais; considerando que não são encontrados estudos que identifiquem a relação do grau de IMC com as disfunções do AP, bem como, do perfil da MAR em obesos com queixas anorretais; propomos o presente projeto para respondermos o seguinte questionamento: Existem diferenças na MAR em pacientes atendidos em um serviço privado, em um recorte de tempo, com queixas de disfunções anorretais, conforme o grau de IMC?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Verificar a relação do perfil da MAR com os diferentes graus de IMC em pacientes com queixas de disfunções anorretais.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever o perfil de pacientes com queixas de disfunções anorretais em um serviço de gastroenterologia privado, no município de Cascavel, em um recorte de tempo;
  - Verificar se há diferença no perfil da MAR em homens e mulheres;
  - Verificar a prevalência de IA e/ ou constipação intestinal nos diferentes graus de IMC e sexo.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Sobrepeso e Obesidade**

De acordo com a OMS, o sobrepeso e a obesidade vêm se tornando uma epidemia global, sendo um dos problemas mais evidentes de saúde pública. (Ferraz et al., 2006; OMS, 2021). Uma a cada três pessoas da população adulta mundial está acima do peso e quase um em cada dez é obeso (OMS, 2013) e, apesar de homens apresentarem altas taxas, as mulheres possuem índices ainda mais altos de obesidade (OMS, 2021). Tal epidemia atinge não só países industrializados, mas também países em desenvolvimento, onde mais de 115 milhões de pessoas sofrem as consequências do sobrepeso e obesidade. Além disso, a taxa de obesidade infantil aumentou 30% nos últimos anos, nos países em desenvolvimento (OMS, 2021), aumentando, proporcionalmente ao ganho de peso, o risco de doenças não transmissíveis diretamente relacionadas, dentre elas diabetes mellitus (DM), doenças cardiovasculares, hipertensão, distúrbios musculoesqueléticos e cânceres, a exemplo do câncer de útero, da mama e do cólon (OMS, 2013).

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, sendo consequência de ambiente social, estilo de vida, fatores emocionais e interação de genes (Abeso, 2016).

A partir dessa informação, pode-se perceber que a modernização da vida urbana desencadeia uma série de mudanças sócio-comportamentais da população e, com isso, o ambiente passa a ser um importante estímulo para o ganho de peso (Abeso, 2016). Em uma revisão que relaciona o estresse e a obesidade, Tomiyama (2019) afirma que a alimentação, muitas vezes, é uma estratégia de enfrentamento ao estresse do dia a dia, podendo ser percebido um aumento na ingestão de alimentos com alta palatabilidade como forma de recompensa nos dias estressantes. O aumento da ingestão calórica muitas vezes está associado à redução dos níveis de atividade física devido ao aumento da carga de trabalho e à falta de tempo, culminando em alterações do balanço energético (Abeso, 2016; MELDRUM et al., 2017; OMS, 2021;).

Além disso, a ingestão de alimentos com alto índice palatável desativam a homeostase do apetite, ocasionando a liberação de dopamina, serotonina, endocanabinoides e opioides, bloqueando a sinalização dos peptídeos da saciedade

como a leptina, e assim o estímulo para comer é mantido, favorecendo o sobrepeso e a obesidade (MANCINI et al., 2015).

Ainda, devido à modernidade e à urbanização citada por Abeso, 2016, houve também mudanças no estilo de trabalho dos indivíduos, já que antigamente dispunham-se a trabalhos braçais, roçadas e atividades com maiores exigências físicas. Atualmente, com o avanço da tecnologia, o crescimento de profissões e a ampliação do mercado de trabalho, observa-se uma tendência a trabalhos no estilo sedentário, a exemplo de escritórios, onde os indivíduos passam a maior parte do tempo sentados em frente ao computador (FERRAZ et al., 2006; ABESO, 2016; OMS, 2021).

Com base nessa visão, é importante salientar a interferência do meio sociocultural e do ambiente em que o indivíduo está inserido. A exemplo disso, com a entrada da mulher no mercado de trabalho, as famílias passaram por um processo de reestruturação em que a rotina passa a ser ainda mais exaustiva, visto que antes a função da mulher era voltada ao lar, aos filhos e à alimentação da família e, com o passar do tempo, veio se estabelecendo um acúmulo de funções, surgindo a necessidade de estratégias para otimizar o dia a dia e, com isso, o aumento de consumo de alimentos rápidos (FERRAZ et al., 2006; ABESO, 2016; OMS, 2021).

Em meio a esse consumo, nascem e crescem os filhos que criam uma rotina de alimentação com base naquilo que lhes é oferecido, isso culmina com o aumento das taxas de obesidade infantil, apontado pela OMS em 2021. Com o passar do tempo, a criança vai moldando seu paladar e torna-se cada vez mais difícil a inserção de alimentos saudáveis e menos palatáveis, ao contrário dos industrializados. Além disso, pode-se perceber um crescente acesso da criança à televisão e internet, sendo meios de incentivo a *fast foods* e doces através da publicidade.

Nesse contexto, ressalta-se que a influência da mídia predispõe ao consumo excessivo e, conseqüentemente, à obesidade. Percebe-se também um incentivo ao consumismo fundamentado em propagandas manipuladoras e persuasivas, afinal é importante para o interesse capitalista que os indivíduos sejam controlados por seus prazeres momentâneos. Diante disso, transtornos de compulsão alimentar são amparados por uma cultura instigante em todas as idades (ABESO, 2016; OMS, 2021).

Além disso, desequilíbrios de energia ainda intra-útero, cirurgia bariátrica materna, desnutrição, medicamentos como antidepressivos e anti-histamínicos e privação do sono também são fatores que podem contribuir para o surgimento da obesidade (ANJOS, 2006; FERRAZ et al., 2006; ABESO, 2016). Oussaada et al., 2019, em um estudo sobre a patogênese da obesidade, concluíram que houve muitos avanços nos estudos da etiologia e fisiopatologia da obesidade, mas ainda são incompletos, sugerindo que obesidade é o resultado de alterações nos circuitos cerebrais e neuroendócrinos associados a excessos alimentares e à inatividade física.

Existem basicamente dois tipos de diagnóstico para obesidade: um qualitativo, que faz referência à presença de adiposidade visceral e distribuição de gordura corporal, e um quantitativo, com referência à massa corpórea ou à massa de tecido adiposo (FERRAZ et al., 2006).

Dentre os métodos de diagnóstico qualitativo, estão: a relação cintura-quadril (RCQ), definida pela divisão do maior perímetro abdominal entre a última costela e a crista ilíaca, realizada em decúbito dorsal, ao final da expiração (FERRAZ et al., 2006; ABESO, 2016); exames de imagem como tomografia computadorizada e ressonância magnética, a fim de medir a área de gordura na altura das vértebras L4-L5 (SOUZA et al., 2014; ABESO, 2016); medidas das pregas cutâneas, que são realizadas por meio de medidas em metro da gordura localizada nos depósitos adiposos subcutâneos nas pregas cutâneas subescapular, tricípital, bicipital, supraílica e da coxa, onde, por fim, obtém-se a densidade corporal e o percentual de gordura corporal (SOUZA et al., 2014; ABESO, 2016); e, por fim a ultrassonografia também é considerada um método para avaliar gordura visceral, com a utilização da medida da espessura do tecido adiposo e dos tecidos profundos nas regiões corporais, tendo este como vantagem o fato de ser um método de menor custo (SOUZA et al., 2014; ABESO, 2016).

Dentre as técnicas quantitativas para diagnóstico da obesidade, equipamentos de impedância bioelétrica vêm ganhando espaço na prática clínica, por serem equipamentos precisos e de fácil utilização e por avaliarem com exatidão a massa magra e a massa adiposa (FERRAZ et al., 2006), por meio da passagem de uma corrente elétrica, sendo aferida a resistência dos tecidos à passagem da corrente (SOUZA et al., 2014). Além desta, e apesar de apresentar limitações por

não diferenciar massa adiposa de massa magra (SOUZA et al., 2014; ABESO, 2016), a OMS (2021) determina que a avaliação para identificar alterações do peso corporal como sobrepeso e obesidade seja feita a partir da relação entre peso e altura, resultando no IMC, sendo este também um diagnóstico quantitativo (FERRAZ et al., 2006).

O IMC é calculado através da divisão do peso do indivíduo em quilos pelo quadrado de sua altura em metros ( $\text{kg/m}^2$ ), sendo que o resultado do IMC determina a classificação do peso, de acordo com a Tabela 1. Ainda levando em consideração o IMC, a obesidade se divide em três níveis ou graus: obesidade grau I, IMC entre 30 e 34,9  $\text{kg/m}^2$ , grau II entre 35 e 39,9  $\text{kg/m}^2$  e grau III acima de 40  $\text{kg/m}^2$  (OMS, 2000).

Tabela 1. Classificação IMC de acordo com OMS, 2000.

<b>IMC</b>	<b>Classificação</b>
<b>&lt;18,5 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Baixo peso
<b>18,5 – 24,9 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Peso normal
<b>25 – 29,9 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Sobrepeso
<b>30 – 34,9 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Obesidade grau I
<b>35 – 39,9 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Obesidade grau II
<b>Acima 40 <math>\text{kg/m}^2</math></b>	Obesidade grau III

Fonte: OMS (2000)

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 2016, é recomendada a aferição de peso e estatura do indivíduo, cálculo de IMC e medida da RCQ na primeira consulta, para avaliação e diagnóstico da obesidade, visto que o risco para distúrbios metabólicos aumenta proporcionalmente ao aumento do valor da relação cintura-quadril e do IMC (ANJOS, 2006).

Estudos epidemiológicos mostram a relação entre a obesidade e as mais variadas comorbidades, sendo que as principais alterações metabólicas consequentes à obesidade são: dislipidemia; hipertensão arterial; resistência à insulina; alterações no sistema de coagulação; doenças do trato intestinal, como esteatose hepática; alterações no sistema pulmonar, como redução da expansibilidade; e maior índice de apneia obstrutiva do sono, além de neoplasias

(ANJOS, 2006; FERRAZ et al., 2006). Com isso, sabe-se que 58% do diabetes, 21% da doença isquêmica do coração e 8 a 42% de certos cânceres estariam relacionados ao IMC maior que 21 kg/m<sup>2</sup>. Alguns autores consideram o termo “síndrome metabólica” para a condição de distúrbios metabólicos apresentados pelos indivíduos obesos e sabe-se que a gordura abdominal tem papel fundamental para a determinação desse quadro (ANJOS, 2006).

A obesidade também favorece o surgimento de distúrbios osteomusculares. Apesar de estar associada ao aumento da massa óssea e isso ser um fator protetor contra osteoporose, a sobrecarga decorrente do aumento do IMC é um dos fatores de risco modificáveis para a osteoartrose (Mancini et al., 2015). Além da osteoartrose, um estudo de CHEN et al., 2009 demonstrou que a presença de disfunções do AP é mais frequente em obesos, quando comparado a indivíduos não obesos.

### **3.2 Assoalho pélvico**

A pelve é uma estrutura óssea formada pelos ossos ílio, ísquio e púbis, que se fundem ao sacro (figura 1), tendo como função a transmissão de forças do tronco para membros inferiores e de ponto de fixação para os músculos do AP, que, juntamente a fâscias e ligamentos, formam a parede inferior da pelve, fechando a abertura inferior dessa estrutura (MORENO, 2009; PALMA et al., 2014). Existem algumas diferenças entre a pelve feminina e a masculina, sendo a primeira mais afunilada, com forames obturatórios mais triangulares e com ângulo subpúbico maior. Além disso, a pelve feminina possui aberturas superior e inferior mais largas, o que favorece o parto vaginal, mas, por outro lado, predispõe o AP à fraqueza muscular (PALMA et al., 2014).

Além da parede inferior, a cavidade pélvica é limitada anteriormente pelos ossos do quadril, lateralmente pelos ossos do quadril e músculos obturadores internos e posteriormente pelo sacro, pelo cóccix e por músculos profundos, como coccígeo e piriforme, sendo que todas essas estruturas se relacionam diretamente ao AP (Figura 1) (MORENO, 2009).

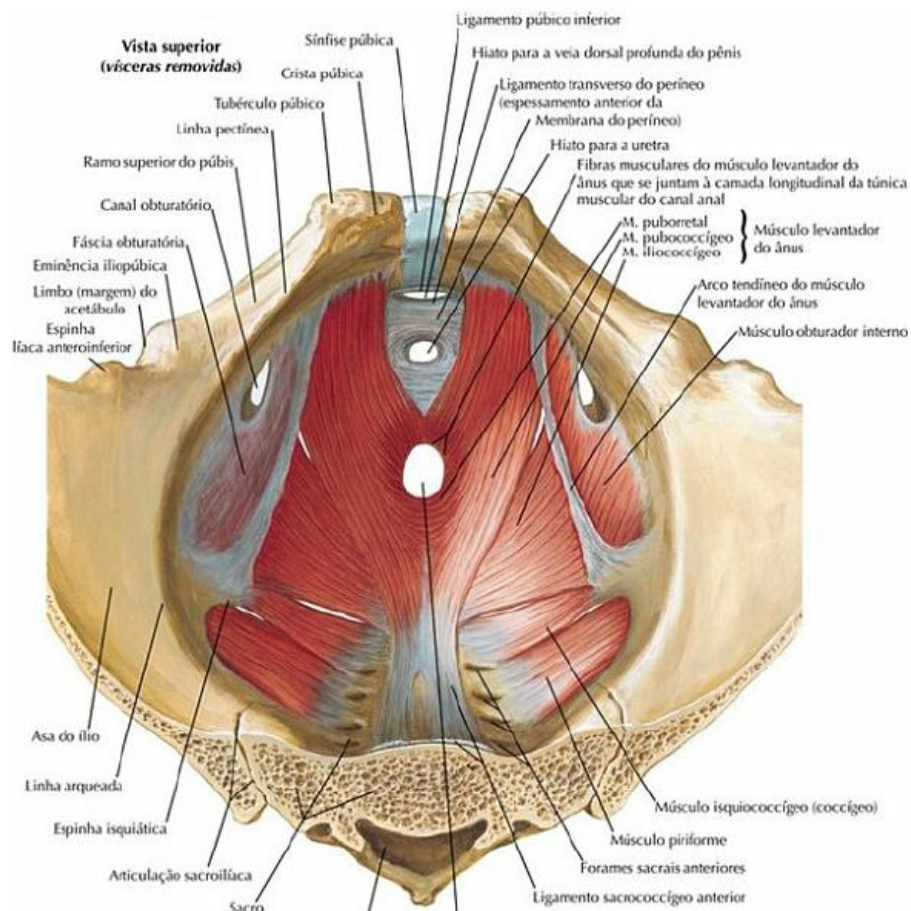


Figura 1 – Paredes lateral e posterior da pelve (NETTER, 2019)

O conjunto de músculos do AP também é conhecido como diafragma pélvico, que é formado pelos músculos levantadores do ânus e por suas fáscias de revestimento, possuindo a mesma conformação tanto no homem quanto na mulher, porém, na mulher, o AP é descontínuo para dar passagem ao canal vaginal, além do canal anal e, em casos de homens, da uretra (Figura 2 e 3) (MORENO, 2009; OLIVEIRA, 2010).



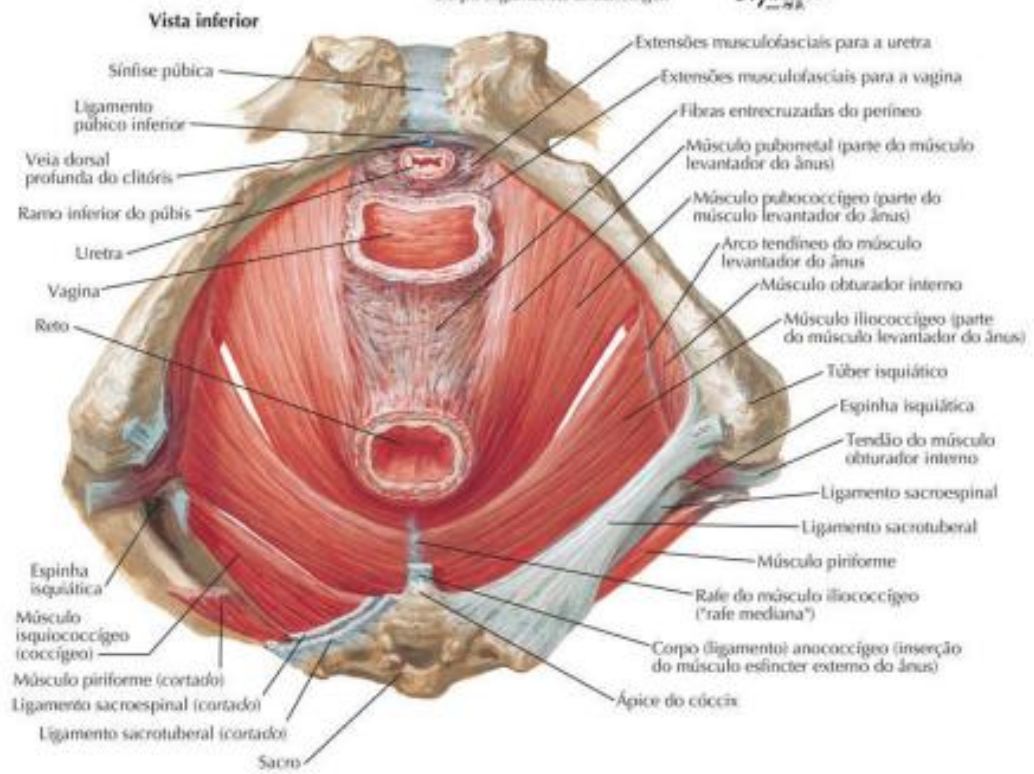


Figura 2 – Músculos do AP feminino (Netter, 2019)

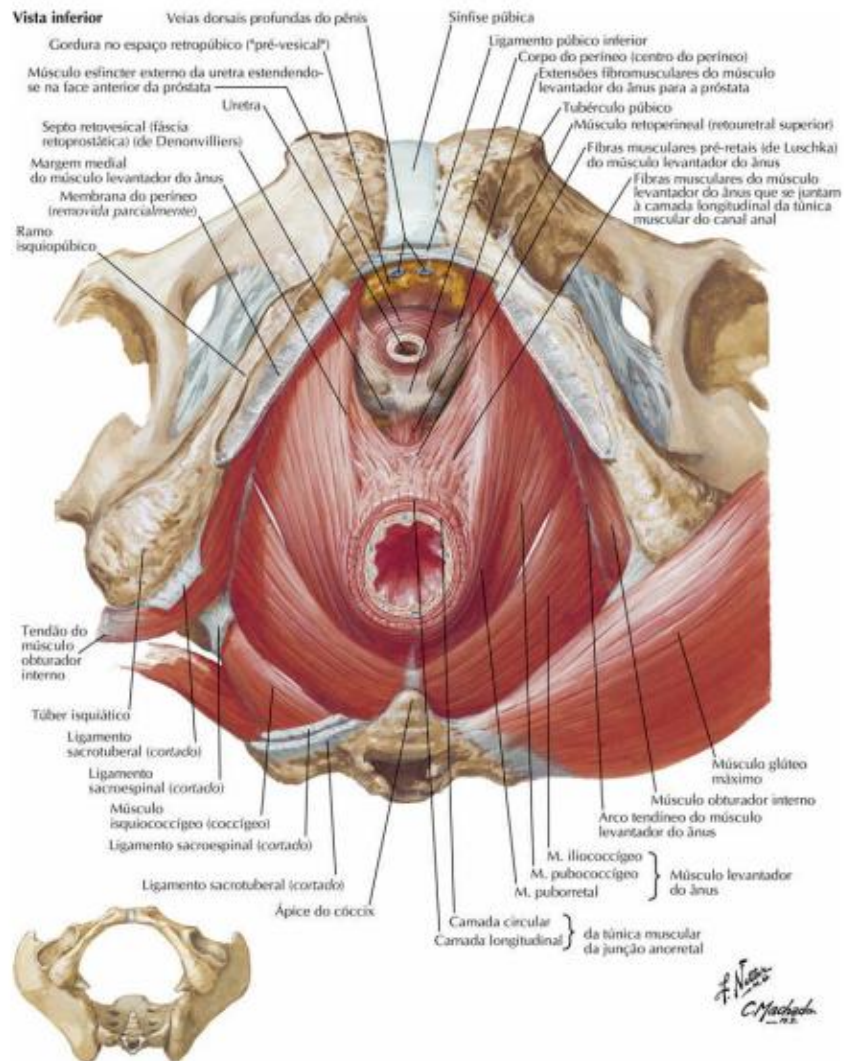


Figura 3 – Músculos do AP masculino (NETTER, 2019)

Dentre os músculos do AP, estão o músculo coccígeo ou isquiococcígeo, o qual se insere nas margens da espinha isquiática e na parte posterior da fáscia do músculo obturador interno, músculos levantadores do ânus que se dividem em 1) pubococcígeo, originando-se da face posterior do púbis e da porção superior da fáscia obturatória e inserindo-se na face anterior da quarta vértebra sacral e da primeira vértebra coccígea; 2) puborretal, que se trata de um espessamento do músculo pubococcígeo, que se une ao seu par para formar uma alça que origina o ângulo anorretal e está diretamente relacionado à função de evacuação; 3) iliococcígeo, que representa a parte posterior do levanteador do ânus, origina-se do arco tendíneo, que é um espessamento da fáscia obturatória, e dirige-se inferior e medialmente para a inserção da face lateral da terceira e quarta vértebras sacrais e na rafe anococcígea (MORENO, 2009; OLIVEIRA, 2010).

Na prática, os músculos levantadores do ânus dão sustentação aos órgãos pélvicos e, juntamente às fâscias, elevam o AP, dando suporte e resistindo a aumentos da pressão abdominal, por exemplo na tosse, no espirro, no vômito ou em movimentos que exijam maiores esforços. Além disso, os músculos levantadores do ânus possuem a função de continência urinária e anal e função evacuatória (MORENO, 2009). As fâscias que participam desse processo de sustentação e continência correspondem à maior proporção com relação a músculos, nas mulheres, fator que, juntamente ao parto vaginal, pode gerar enfraquecimento dessa rede muscular e ocasionar disfunções (PALMA et al., 2014).

Dentre as principais fâscias do AP, está a fâscia pubocervical, que mantém o eixo uretrovesical, mantendo a função de micção, e o suporte das estruturas apoiadas na parede vaginal anterior, como bexiga e uretra. Portanto, estiramentos ou lesões dessa fâscia ocasionam o surgimento de cistocele, que é a descida da bexiga para o canal vaginal através da parede anterior (Palma, et al., 2014). Posteriormente, entre vagina e reto, estendendo-se da cérvix uterina até o centro tendíneo do períneo, a fâscia é denominada reto-vaginal e é responsável pela sustentação da parede posterior vaginal, sendo que falhas nesse sistema podem culminar em retocele, que se trata da queda do reto na parede vaginal posterior (PALMA et al., 2014).

Além de fâscias e músculos, o AP possui uma estrutura ligamentar, responsável também pela sustentação dos órgãos pélvicos e pela anatomia pélvica, como os ligamentos transversos cervicais, sacrocervicais e pubocervicais que, em casos de lesão, podem ocasionar prolapso uterino ou prolapso de cúpula vaginal, mais frequente em mulheres que passaram por histerectomia ou em mulheres que estão na menopausa, período em que ocorre atrofia do tecido conectivo, devido à privação hormonal (PALMA et al., 2014).

O AP também é formado por músculos superficiais, tanto no homem quanto na mulher, que incluem músculo bulboesponjoso, isquiocavernoso, transverso do períneo e esfíncter anal externo (MORENO, 2009; OLIVEIRA, 2010).

Os músculos bulboesponjoso e isquiocavernoso são músculos que recobrem o corpo esponjoso e o cavernoso, respectivamente, já o músculo esfíncter anal externo (EAE), também músculo estriado, é uma unidade muscular que se insere posteriormente ao ligamento anoccóigeo e ao cóccix e anteriormente ao corpo

perineal (MORENO, 2009; OLIVEIRA, 2010). A porção mais profunda do músculo EAE é contínua com o músculo puborretal, por não possuir fixação posterior e, segundo estudos histológicos, possui predominância de fibras musculares tipo I (tônicas), assim como os levantadores do ânus. Essa característica confere a capacidade de manutenção da continência anal durante aumentos da pressão abdominal e distensão retal (OLIVEIRA, 2010).

A continência anal também é mantida pela ação do esfíncter anal interno (EAI), o qual confere ao canal anal o tônus de repouso. Tal músculo possui fibras musculares lisas, de ação involuntária, por ser uma condensação distal da camada muscular interna ou circular do reto, auxiliando no mecanismo de continência de fezes e gases (OLIVEIRA, 2010).

No que se refere à continência urinária, ela é mantida pela estrutura do AP (músculos, fâscias e ligamentos), mas também por elementos próprios da uretra, o que inclui mucosa, submucosa, plexo venoso, tecido esponjoso da uretra e músculo esfíncteriano liso e estriado da uretra, sendo fundamental a presença de estrógenos nessas estruturas (PALMA et al., 2014).

O esfíncter estriado da uretra corresponde ao rabdoesfíncter, o qual participa de 80% do comprimento uretral e é constituído por duas porções: a primeira é chamada de esfíncter para-uretral e é formado por fibras musculares tipo 1, de contração lenta, responsáveis pela manutenção do tônus basal; e uma porção mais externa, periuretral, formada por fibras tipo 1 e 2, fundamentais para contrações reflexas em resposta à aumentos da pressão abdominal (PALMA et al., 2014).

Tendo em vista a anatomia e função do AP, sabe-se que falhas nessas estruturas geram disfunções, que podem ser de ordem miccional, fecal ou sexual (MORENO, 2009).

### **3.3 Disfunções do AP**

Dentre essas disfunções do AP associadas ao sistema urinário, estão o POP, o IUE e o IUU, e relacionados ao sistema proctológico podemos citar IA e constipação intestinal.

Os POPs são também conhecidos como prolapso genitais e afetam exclusivamente mulheres, sendo que um terço delas e 60% das com mais de 60 anos podem vir a apresentar os sintomas, principalmente multíparas e idosas,

reduzindo diretamente a qualidade de vida delas (MORENO, 2009; PALMO et al., 2014). A classificação dos prolapso decorre com relação ao órgão que se apresenta pelo canal vaginal, podendo apresentar-se como prolapso da parede vaginal anterior (cistocele e uretrocele), da parede vaginal posterior (reto) ou de cúpula vaginal (uterocele e enterocele) (PALMA et al., 2014). Essa disfunção é causada por alterações nas estruturas de suporte do AP (músculos, fâscias e ligamentos) gerando desequilíbrio entre as forças e culminando no deslocamento caudal dos órgãos pélvicos (MORENO, 2009). Dentre as causas dessa distopia genital estão: a gestação; os traumas de parto; o envelhecimento associado à deficiência estrogênica e à atrofia vaginal; as alterações posturais decorrentes do envelhecimento, como a perda da cifose torácica, gerando aumento da pressão intra-abdominal; doenças respiratórias crônicas associadas à tosse, além da obesidade. Sabe-se que mulheres com IMC maior que 26 kg/m<sup>2</sup> apresentam maior risco de prolapso (MORENO, 2009; PALMA et al., 2014).

Outra disfunção associada ao AP é a IUE, que é definida como perda de urina durante o aumento da pressão abdominal, na ausência de atividade do detrusor (ICS, 1991). A mucosa uretral, o plexo vascular uretral e os músculos esfínterianos estão dentre os mecanismos de continência, portanto, falhas nos mecanismos intrínsecos da uretra reduzem a pressão de fechamento uretral, favorecendo escapes urinários (MORENO, 2009). A anatomia feminina e o complexo vesico-esfínteriano da mulher são os principais fatores de risco para desenvolvimento de IUE, sobrepondo-se sobre o risco evidente no sexo masculino, que é reduzido. Dentre os fatores de risco na mulher, também estão: genética, tabagismo, menopausa, envelhecimento, doenças degenerativas, gestação, parto vaginal, cirurgias vaginais e obesidade (PALMA et al., 2014).

A IUU decorre de casos em que o indivíduo apresenta vontade urgente de urinar associada a escape urinário nesse momento (PALMA et al., 2014) e é caracterizada por instabilidade detrusora na fase de enchimento (MORENO, 2009). A IUU decorre de alterações da tensão das estruturas do AP, ativando antecipadamente o reflexo miccional através da ativação de receptores do colo vesical, desencadeando contrações involuntárias do detrusor e distensão do colo vesical. Tal alteração na tensão anatômica do AP também é responsável pela incontinência urinária (IU) nesses casos (PALMA et al., 2014).

A IA é definida como perda involuntária de gases, fezes líquidas e/ou sólidas (PALMA et al., 2014) e decorre de causas multifatoriais, envolvendo processos completos do mecanismo de continência (OLIVEIRA, 2010). Trata-se de uma disfunção que acomete ambos os sexos, principalmente após os 70 anos de idade, porém é oito vezes mais comum em mulheres (PALMA et al., 2014). Fatores que alteram a função de músculos esfínterianos, músculos do AP, reflexo inibitório retoanal (RIRA), capacidade, sensibilidade e complacência retal e consistência das fezes (OLIVEIRA, 2010) estão associados à IA. As principais causas são lesões pós-cirúrgicas, lesões da inervação de músculos esfínterianos, trauma obstétrico, episiotomia, lesão decorrente de radioterapia, doenças neurológicas, diabetes mellitus, deformidades anorretais, constipação, doenças inflamatórias intestinais, diarreia e envelhecimento (OLIVEIRA, 2010; PALMA et al., 2014).

A constipação intestinal é uma das mais frequentes razões da procura para consultas ambulatoriais e pode ser causada por alterações da motilidade intestinal, por disfunções do assoalho pélvico ou associação de ambos. As disfunções do AP que levam à constipação intestinal incluem contração paradoxal do puborretal no esforço evacuatório (*anismus*), hipotonia ou hipertonia esfínteriana ou dos levantadores do ânus, mais precisamente do puborretal (OLIVEIRA, 2010).

Enfim, ressalta-se como fatores de risco para as disfunções do assoalho pélvico no sexo feminino, a gestação, o número de partos vaginais, a constipação intestinal, o envelhecimento, a menopausa e a obesidade (PALMA et al., 2014).

### **3.4. Obesidade e AP**

Sendo a obesidade um dos fatores de risco para o desenvolvimento de disfunções do AP, de acordo com Greer et al., 2008, a maioria dos estudos clínicos demonstram que o aumento da pressão abdominal ocasionado pelo sobrepeso e pela obesidade é o mecanismo que predispõe tais disfunções. Assim como mostrou a revisão realizada por Legendre et al., 2012 na qual afirmou-se que a relação entre o ganho de peso e a IU deve-se justamente a esse aumento da pressão-abdominal, pois favorece sobrecarga na bexiga e hiper mobilidade uretral. O referido estudo evidencia a relação entre a síndrome metabólica e infecções do trato urinário com IU, pois a hiperglicemia atua sobre o sistema nervoso parassimpático, induzindo desequilíbrio na tonicidade do detrusor e do esfínter uretral. A relação do IMC, com

circunferência abdominal e incidência de IU em mulheres entre 54-79 anos e, após análise de quatro mil mulheres, concluiu-se que pacientes com IMC acima de 35 kg/m<sup>2</sup> apresentaram maior incidência e risco elevado de apresentar IU (TOWNSEND et al., 2008).

Um estudo de Fitz et al., 2012, demonstrou que a maioria das mulheres que apresentaram queixas relacionadas a disfunções do AP tem IMC de sobrepeso e obesidade e, ainda na revisão de Legendre et al., 2012 na qual realizaram consulta ao banco de dados Medline no período de janeiro de 2000 a junho de 2011, verificou-se que o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco para a IU, sendo que há relação direta do aumento do IMC com os sintomas de IU, de forma que a cada cinco unidades do IMC aumenta 20 a 70% o risco de IU na mulher.

A revisão sistemática e metanálise, realizada em 2018 por Lamerton et al., analisou dados de sobrepeso e obesidade relacionando-os aos tipos de IU e, quando comparado ao IMC de peso normal, o sobrepeso foi relacionado ao aumento de um terço no risco de IU e tal risco dobrou em mulheres obesas. Com isso, também concluiu-se que o sobrepeso e a obesidade são preditores da IU, com aumento do risco relacionado à obesidade.

Quando avaliados os impactos da obesidade na função do AP, percebeu-se que 91% das mulheres com obesidade mórbida apresentaram disfunções do AP, em comparação com 22% do grupo controle e ainda, quando relacionadas as variáveis de idade, paridade e história de lesão obstétrica, houve escores ainda mais altos, demonstrando piores quadros de POPs, disfunções anorretais e IU (WASSERBERG, 2007). Um estudo de Whitcomb et al., 2009, também mostrou que a prevalência de disfunções do AP foi maior em obesas mórbidas em comparação a mulheres obesas e ainda demonstrou maior prevalência de POPs, bexiga hiperativa e IUE, sendo, portanto, o grau de incômodo com a disfunção crescente de forma proporcional a graus mais elevados de obesidade.

Estudos demonstram que a obesidade também aumenta o risco de IA. Durante avaliação de 180 mulheres com IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> que foram submetidas à avaliação para cirurgia de perda de peso, com média de idade de 39,8 anos, pode-se relatar que a prevalência de IA foi de 32%, sendo 45,6% referente à perda de gases, 21,1% referente a fezes líquidas e 8,8% a fezes sólidas, concluindo que a prevalência de IA é alta em mulheres com obesidade mórbida (RICHTER et al.,

2005). Quando avaliado o efeito do IMC no risco de IA e a disfunção evacuatória em mulheres, um estudo de Erekson et al., 2008, que teve um número de 519 participantes, com idade média de 56 anos, sendo que 65% estavam na pós-menopausa, com IMC médio de 28,8 kg/m<sup>2</sup>, concluiu que, a cada aumento de cinco unidades no IMC, houve aumento significativo das chances de IA e tendência a aumento das chances de disfunção evacuatória.

Observou-se, avaliando 68 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, que 58,9% dos pacientes relataram disfunções evacuatórias, dos quais 20,1% apresentavam constipação intestinal, 25% apresentavam IF e 13,7%, as duas disfunções associadas. Além disso, o estudo mostrou que o risco de IF eleva conforme o aumento do IMC, visto que o percentual de IF aumentou 40% nos pacientes que apresentavam IMC acima de 50 kg/m<sup>2</sup> (SILERI et al., 2012). Sendo assim, a perda de peso é considerada eficaz na resolução de algumas das disfunções do AP, tanto que, em um estudo de Cuicchi et al., 2013, a prevalência dessas disfunções diminuiu de 79 para 48% após cirurgia para redução de peso e, além disso, os índices de IF também reduziram de 23 para 5,7%.

De acordo com Castro et al., 2012, a perda de peso induzida por cirurgia bariátrica ocasionou redução do IMC de 46,96 kg/m<sup>2</sup> para 29,97 kg/m<sup>2</sup> e, conseqüentemente, as mulheres participantes do estudo obtiveram melhora nos escores de qualidade de vida relacionada à IU e aumento do nível muscular na periometria. Por fim a prevalência de IU passou de 70,8% no pré-operatório para 20,8% no pós-operatório.

Um estudo de Roberson et al., 2010, evidenciou 193 adultos submetidos à cirurgia bariátrica da Universidade de Wisconsin, dos quais 72% das mulheres apresentavam IU e após a cirurgia houve melhora em 39%, enquanto 21% dos homens também apresentavam IU. Nesse estudo, a IF era comum em homens e mulheres, sendo que 48% das mulheres e 42% dos homens apresentavam incontinência para fezes líquidas e 21% das mulheres e 30% dos homens para fezes sólidas, porém, após cirurgia bariátrica, 50% das mulheres e 31% dos homens apresentaram piora dos sintomas de IF.

Scozzari et al., 2013, também identificaram resultados de piora nos sintomas de IA. Das 103 mulheres estudadas por meio de questionários e MAR, antes e depois da cirurgia bariátrica, demonstrou-se que após cirurgia bariátrica houve



melhora significativa nas queixas de IU, porém a incidência de IA aumentou de 28,1 para 40,6%, sendo que a incontinência de flatos aumentou de 18,8 para 37,5%.

Por outro lado, em 2011, Cuicchi et al. avaliaram as disfunções do AP mais comuns em pacientes antes e após cirurgia bariátrica. Um total de 100 mulheres participaram do estudo com IMC acima de 30 kg/m<sup>2</sup> e foi relatado que a IU foi o distúrbio mais comum (61%), bem como sintomas de POPs estavam presentes em 56 pacientes e sintomas de incontinência anal foram apresentados por 24 pacientes. Após cirurgia bariátrica e redução média de 10 kg/m<sup>2</sup> do IMC, os sintomas de IU tiveram melhora de 84%, enquanto houve 85% de melhora nos sintomas de incontinência fecal e 74% de POPs.

Com o intuito de verificar os sintomas anais e de continência entre pacientes obesos antes e depois da cirurgia bariátrica, Pelletier et al., 2020, realizaram um estudo com homens e mulheres, cujos participantes foram avaliados através de questionários, exame clínico e pela MAR, antes da cirurgia bariátrica e após 12 e 24 meses. De 98 pacientes, 84,6% eram mulheres, e a média de idade foi de 45 anos. Apesar de que não houve mudança significativa na prevalência de IA após cirurgia bariátrica, a MAR mostrou pressão de repouso e pressão de compressão máxima significativamente mais baixa, além disso, anismus foi mais frequente após a cirurgia e foi associado à constipação.

Através dos estudos encontrados relacionando o sobrepeso e a obesidade com as disfunções do AP, pode-se perceber que há uma ampla gama de estudos comprovando a relação da obesidade com IU e POP, porém os efeitos na função anorretal são pouco descritos, menos ainda quando correlacionados à MAR.

### **3.5 Manometria anorretal**

A MAR é um exame que avalia as pressões anorretais em repouso e suas variações durante as respostas fisiológicas que culminam na evacuação. O exame é realizado através da introdução de um cateter axial com oito canais posicionados ao longo do canal anal, associado a um balão de látex na extremidade, permitindo captação de oito níveis do canal anal (OLIVEIRA, 2010).

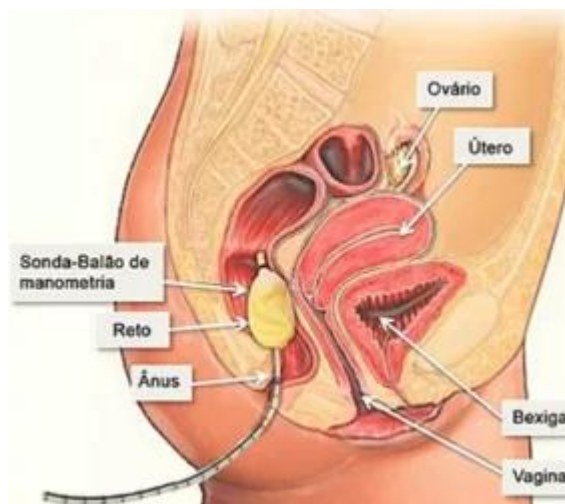


Figura 4 – Introdução do cateter axial associado ao balão de látex na MAR  
(Gastroclinic, 2021)

Dentre os parâmetros avaliados na MAR, estão: comprimento do canal anal, pressão de repouso no canal anal funcional, pressão de contração voluntária, pressão de contração total, pressão de propulsão intra retal, fadiga muscular, relaxamento voluntário ao esforço evacuatório, limiar de sensibilidade, desejo evacuatório, capacidade retal, reflexo inibitório reto-anal (RIRA), volume mínimo que induz o RIRA (OBLIZAJEK et al., 2019; OLIVEIRA, 2010). A pressão anal de repouso diz respeito ao EAI e nessa avaliação obtém-se a localização da zona de maior pressão. A pressão anal de contração voluntária é a capacidade de aumentar voluntariamente a pressão do canal anal em relação ao reto e diz respeito à função do EAE e músculos levantadores do ânus. O reflexo retoanal (RIRA) corresponde à resposta reflexa de relaxamento de 20% da pressão de repouso após o aumento da pressão retal. Outro dado avaliado é a capacidade de sustentação da contração voluntária, na qual, durante 50 segundos, o indivíduo precisa manter a pressão em valores compatíveis com mais do dobro da pressão anal de repouso, para ser considerada normal. Os parâmetros pressóricos da MAR diferem entre os sexos, conforme mostra a tabela 2 (OBLIZAJEK et al., 2019).

Tabela 2 - Normalidade dos parâmetros pressóricos da MAR.

<b>Variáveis MAR</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>
Comprimento do canal anal	2,3 - 4,5 cm	2,9 - 4,8 cm
Pressão de repouso no canal anal funcional	44 - 110 mmHg	54 - 111 mmHg
Pressão de contração voluntária	51 - 194 mmHg	90 - 328 mmHg
Pressão de contração total	127 - 281 mmHg	164 - 366 mmHg
Pressão de propulsão intra retal	> 45mmHg	> 45 mmHg
Fadiga muscular	> 50%	> 50%
Relaxamento voluntário ao esforço evacuatório	> 20%	> 20%
Limiar de sensibilidade	20 - 58 ml	20 - 72 mmHg
Desejo evacuatório	40 - 90 ml	40 - 120 ml
Capacidade retal	60 - 140 ml	60 - 212 ml
Reflexo inibitório reto-anal (RIRA)	Presente	Presente
Volume mínimo que induz o RIRA	60 ml	40 ml

A MAR é um exame de rotina na área da proctologia e é realizado quando o paciente tem queixas relacionadas à função anorretal, a exemplo da dificuldade evacuatória e de escapes de gases e/ou fezes e, até o momento, não existem trabalhos na literatura associando o perfil da MAR aos diferentes graus de IMC.

#### 4. METODOLOGIA

#### **4.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo retrospectivo de análise de dados secundários.

#### **4.2 Local e período do estudo**

Foi desenvolvido no serviço privado de Gastroenterologia e Fisioterapia do Assoalho Pélvico da Gastroclínica Cascavel, situada no município de Cascavel – PR. A seleção dos prontuários foi realizada através do Sistema de Gerenciamento de Serviços Médicos, Sisclínica®, sendo selecionados prontuários do período de 2015 a 2019.

#### **4.3 População e amostra**

Conforme apresentado na figura 5, a amostra consistiu em 1791 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 45 anos, com IMC superior a 18 kg/m<sup>2</sup>, que apresentaram diagnóstico ou queixas relacionadas direta ou indiretamente a disfunções anorretais atendidos no serviço de gastroenterologia privado no município de Cascavel – PR, no período de 2015 a 2019. Dos pacientes selecionados, 222 foram excluídos. Destes, 73 realizaram algum tipo de cirurgia orificial (hemorroidectomia 36; ligadura elástica 14; fissurectomia 7; fistulotomia 6; esfínteroplastia 2; esfínterectomia 1; dilatação anal 1 e retossigmoidectomia 6); e 149 pacientes foram excluídos por apresentarem dados incompletos no sistema, como peso e/ou altura. Assim, o número amostral totalizado foi de 1569 pacientes.

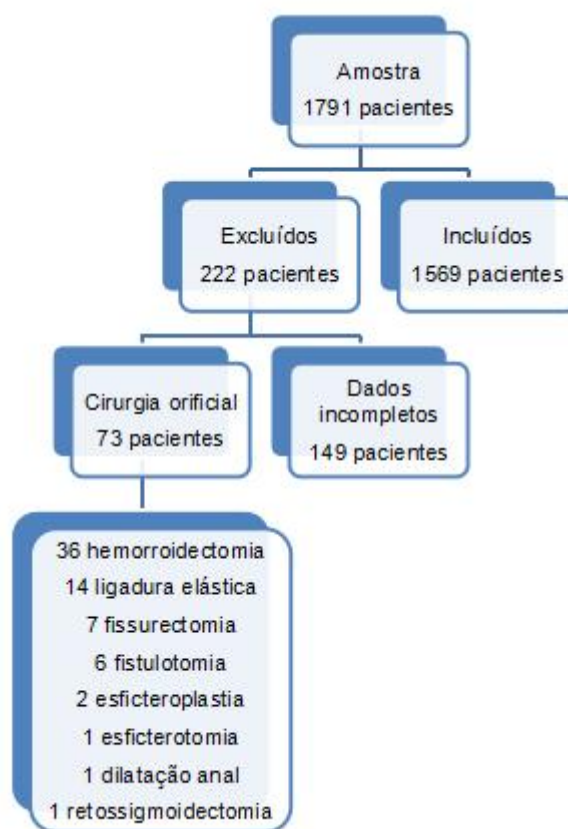


Figura 5 – Amostra

Foram excluídos os pacientes que apresentaram dados incompletos no sistema, que passaram por cirurgias oficiais e que realizaram tratamentos oncológicos na região pélvica.

#### 4.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados pelo responsável pela pesquisa e tabulados em uma tabela do Excel®. Neste estudo, foram analisadas variáveis como sexo, idade, cor ou raça, escolaridade, profissão, queixas anorretais, peso, altura, IMC e dados da MAR.

O IMC foi calculado por meio da divisão do peso em quilos como listado na Tabela 01, anteriormente apresentada, que indica a classificação de peso considerando: baixo peso; peso normal ou eutrófico; sobrepeso, obesidade grau I, obesidade grau II e obesidade grau III.

Na MAR, foram avaliados dados de pressão de repouso e contração, capacidade e sensibilidade retal e presença de dissinergias evacuatórias.

As variáveis coletadas foram transmitidas do Sisclínica® para uma tabela no Excel®, na qual foi realizada a tabulação dos dados para posterior análise.

#### **4.5 Processamento e análise de dados**

A amostra foi constituída por pacientes com queixas ou diagnósticos relacionados às disfunções anorretais de um serviço de gastroenterologia privado no município de Cascavel – PR. Para analisar o perfil destes pacientes, foram utilizadas as variáveis: classes etárias, sexo, classificação do IMC, estado civil, cútis e escolaridade, sendo os valores transformados em frequências absolutas e relativas, em porcentagem e compilados em tabelas. Para analisar a diferença entre as categorias de cada variável, utilizou-se o Teste de Qui-Quadrado de Aderência, com  $p = 0,05$ . Para as variáveis quantitativas (idade e IMC), foram calculadas as médias, os respectivos desvios-padrão, e os valores mínimos e máximos, os quais foram apresentados em forma de tabela.

Para a análise da relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e o sexo, foram calculadas a frequência absoluta de cada categoria e de cada sexo, sendo a frequência relativa obtida através da divisão do número total de cada categoria, por sexo, em relação à soma do número total da mesma categoria, porém de ambos os sexos (feminino e masculino). Os valores foram comparados por meio do Teste de Qui-quadrado para  $k$  proporções, assumindo-se  $p = 0,05$ .

Para avaliar as frequências dos diagnósticos ou queixas associadas à disfunção anorretal de acordo com o IMC, foi aplicado o teste de Qui-quadrado para aderência e para diagnósticos de acordo com o sexo, o teste de Qui-quadrado para independência, assumindo-se  $p = 0,05$ . Em situações de ferimento do pressuposto de frequência mínima esperada igual a 5, foi aplicado o método permutacional de Monte Carlo.

Para avaliar a relação entre as frequências do perfil da manometria retal e o sexo de pacientes com queixas de disfunções anorretais e a relação entre as queixas, sexo e o IMC, foi aplicado o teste de Qui-quadrado para independência, assumindo-se  $p = 0,05$ . Em situações de ferimento do pressuposto de frequência mínima esperada igual a 5, foi aplicado o método permutacional de Monte Carlo.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa XLStat Versão 2014, assumindo como nível de significância de 0,05.

#### **4.6 Aspectos éticos**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP/UNIOESTE e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Inovação Ciência e Tecnologia – NICT/Gastroclínica Cascavel e foram seguidos os protocolos de segurança e ética na manipulação dos dados dos pacientes.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Perfil dos pacientes

Analisando-se as variáveis qualitativas relacionadas às características gerais dos 1569 pacientes com queixas de disfunções anorretais, pôde-se observar diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para todas as variáveis analisadas, com exceção de “classes etárias”, a qual não apresentou diferença estatística ( $p = 0,53$ ) entre os pacientes dos intervalos de 18 a 35 anos e de 36 a 45 anos (Tabela 3), sendo a idade média obtida para estes pacientes  $34,39 \pm 7,17$  anos, e idade mínima 18, e a máxima 45 anos. Em relação ao sexo, verificou-se significativamente mais pacientes do sexo feminino (77%) do que do masculino (23%) ( $p < 0,0001$ ); maior número de pacientes com o IMC classificado como normal (eutrófico) (58,3%;  $p = 0,0000$ ); uma maioria de 60% de pacientes casados ( $p = 0,0000$ ); 87,8% da raça (cútis) branca ( $p = 0,0000$ ) e 47,4% com Ensino Superior ( $p = 0,0000$ ) (Tabela 3). Ainda com relação ao IMC obteve-se valor médio de  $24,66 \pm 4,68$  (IMC normal), sendo 13,45 o menor valor (abaixo do peso) e 49,49 o maior (obesidade grau III) (Tabela 4)

Na Tabela 3, também pode-se observar que, além de maior prevalência do sexo feminino, a maior parte dessas pacientes encontram-se na faixa etária de 18 a 35 anos (40,3%), enquanto a maior parte dos pacientes do sexo masculino encontram-se na faixa etária 36-45 anos (12,6%). Com relação ao IMC, há uma maior frequência tanto de mulheres (48,6%) quanto de homens (9,8%) classificados como tendo peso normal ( $p < 0,0001$ ). Além disso, a maioria das mulheres e dos homens possuem ensino superior (38% e 9,4%, respectivamente;  $p = 0,0145$ ).



Tabela 3 – Perfil dos 1569 pacientes com diagnóstico ou queixa de disfunções associadas à função anorretal em Cascavel – PR.

Variáveis	Categorias	FA (FR%)	p-valor <sup>1</sup>	F FA (FR%)	M FA (FR%)	p-valor <sup>2</sup>
Sexo	Feminino	1208 (77%)	<b>&lt;0,0000</b> <b>1</b>	-	-	-
	Masculino	361 (23%)		-	-	
Classes etárias	18 a 35	797 (50,8%)	<b>0,53</b>	<b>633 (40,3%)</b>	<b>164 (10,5%)</b>	<b>0,0282</b>
	36 a 45	772 (49,2%)		<b>575 (36,6%)</b>	<b>197 (12,6%)</b>	
Classificação IMC	Abaixo do peso	32 (2%)	0,0000	26 (1,7%)	6 (0,4%)	<b>&lt;</b> <b>0,0001*</b>
	Peso normal	915 (58,3%)		<b>762 (48,6)</b>	<b>153(9,8%)</b>	
	Sobrepeso	431 (27,5%)		<b>287 (18,3%)</b>	<b>144(9,2%)</b>	
	Obesidade grau I	129 (8,2%)		<b>86 (5,5%)</b>	<b>43 (2,7%)</b>	
	Obesidade grau II	44 (2,8%)		32 (2%)	12 (0,8%)	
	Obesidade grau III	18 (1,1%)		11 (0,7%)	7 (0,5%)	
Estado civil	Solteiro(a)	509 (32,4%)	<b>0,0000</b>	381 (24,3%)	128 (8,2%)	0,1299*
	Amasiado(a)	18 (1,1%)		14 (0,9%)	4 (0,3%)	
	Casado(a)	942 (60%)		731(46,6%)	211(13,4%)	
	União estável	34 (2,2%)		22 (1,4%)	12 (0,8%)	
	Divorciado/Separado(a)	55 (3,5%)		50 (3,2%)	5 (0,3%)	
	Viúvo(a)	11 (0,7%)		9 (0,6%)	2 (0,1%)	
Cúteis	Amarela	13 (0,8%)	<b>0,0000</b>	10 (0,6%)	3 (0,2%)	0,8860*
	Branca	1378 (87,8%)		1060 (67,6%)	318 (20,3%)	
	Morena/parda	173 (11%)		132 (8,4%)	41(2,6%)	
	Negra	5 (0,3%)		5 (0,3%)	0 (0%)	
Escolaridade	Não alfabetizado	1 (0,06%)	<b>0,0000</b>	0 (0%)	1 (0,06%)	<b>0,0145</b>
	Educação infantil	9 (0,6%)		7 (0,5%)	2 (0,1%)	
	Ensino fundamental	14 (0,9%)		8 (0,5%)	6 (0,4%)	
	Ensino Médio incompleto	45 (2,9%)		33 (2,1%)	12 (0,8%)	
	Ensino Médio	150 (9,6%)		64 (4,1%)	86 (5,5%)	
	Curso técnico	316 (20,1%)		239 (15,2%)	77 (4,9%)	
	Ensino Superior incompleto	130 (8,3%)		94 (6%)	36 (2,3%)	
	Ensino Superior	744 (47,4%)		<b>596 (38%)</b>	<b>148 (9,4%)</b>	
	Pós-graduação	102 (6,5%)		86 (5,5%)	16 (1%)	
	Especialização	4 (0,3%)		3 (0,2%)	1 (0,06%)	
	Mestrado	13 (0,8%)		10 (0,6%)	3 (0,2%)	
	Doutorado	6 (0,4%)		5 (0,3%)	1 (0,06%)	
	Não consta	35 (2,2%)		<b>19 (1,2%)</b>	<b>16 (1%)</b>	

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

Tabela 4 – Médias mais ou menos os desvios-padrão (DP) do perfil de 1569 pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idades	18	45	34,39	7,17
IMC	13,45	49,94	24,66	4,68

Os pacientes apresentaram diagnósticos ou queixas associados à função anorretal anterior à realização do exame de MAR. Os diagnósticos e queixas apresentados foram prurido anal (1,6%), incontinência anal (1,8%), endometriose (10,1%), dor anal (12,9%), fissura (22,3%), hemorroida (25,2%) e por fim o diagnóstico mais relatado, a constipação intestinal (29,7%) sendo todas predominantes no sexo feminino, com diferença significativa entre homens e mulheres em todas as queixas, exceto para prurido anal, cujas proporções não diferem entre os sexos (Tabela 5).

Tabela 5 – Incidência dos diagnósticos e queixas associadas à disfunções anorretais apresentadas pelos pacientes.

Diagnóstico ou queixa associada à disfunção anorretal	Total (FA e FR%)	F (FA e FR%)	M (FA e FR%)	p-valor
Prurido anal	25 (1,6%)	16 (1%)	9 (0,6%)	0,1198
Incontinência anal	28 (1,8%)	26 (1,7%)	2 (0,1%)	<b>0,0441</b>
Endometriose	158 (10,1%)	158 (10,1%)	0 (0%)	< <b>0,0001</b>
Dor anal	203 (12,9%)	134 (8,5%)	69 (4,4%)	< <b>0,0001</b>
Fissura	350 (22,3%)	230 (14,7%)	120 (7,64%)	< <b>0,0001</b>
Hemorroida	395 (25,2%)	266 (17%)	129 (8,2%)	< <b>0,0001</b>
Constipação	466 (29,7%)	423 (27%)	43 (2,7%)	< <b>0,0001</b>

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

Considerando o IMC, pode-se perceber que a maioria dos pacientes que apresentavam prurido anal (72%) foram classificados como “peso normal”, sendo 56% mulheres. Com relação à IA, também pode-se observar 64,3% em classificação “peso normal”, sendo sua maioria também em mulheres (57,1%). Bem como na

endometriose, em que também se obteve maior incidência na classificação “peso normal” (66%) (Tabela 6).

Com relação à dor anal, também pode-se observar maior incidência nos indivíduos de “peso normal” (52%), sendo a maioria mulheres (39%), porém também se obteve porcentagem considerável (33%) nos indivíduos com sobrepeso, não havendo diferença significativa entre homens e mulheres (Tabela 6).

Quando analisados os dados de fissura anal, observou-se maior incidência nas classificações “peso normal” (53,4%), seguida por “sobrepeso” (28,6%), e pode-se perceber diferença significativa entre homens e mulheres com peso normal. A variável hemorroida seguiu o mesmo padrão da fissura anal, sendo mais evidente em indivíduos de peso normal (55,4%) e sobrepeso (32,2%), sendo mais predominante em mulheres com peso normal (40,3%) e sobrepeso (19,2%) (Tabela 6).

Por fim, considerando ainda a Tabela 6, ao analisar os dados da variável constipação intestinal, pode-se perceber maior incidência em indivíduos com peso normal (65,2%), sendo, em sua maioria, mulheres (60,7%), mas também incidência considerável em indivíduos classificados em sobrepeso (23,9%), dos quais 19,7% eram mulheres.

Ressalta-se que a frequência relativa de cada grupo foi obtida levando-se em consideração o número de indivíduos de cada categoria de uma determinada variável (prurido anal, incontinência anal, endometriose, dor anal, fissura, hemorroida e constipação intestinal), de cada sexo (feminino ou masculino), dividido pelo número total de pacientes do referido sexo da variável em questão, o que viabiliza a comparação dos valores entre si.

Tabela 6 – Diagnósticos ou queixas associadas à disfunção anorretal de acordo com o IMC e sexo.

Variáveis	IMC	Total (FA e FR%)	p-valor	F (FA e FR%)	M (FA e FR%)	p-valor
Prurido anal	baixo peso	0 (0%)	<b>&lt; 0,0001</b>	0 (0%)	0 (0%)	0,1214
	peso normal	18 (72%)		14 (56%)	4 (16%)	
	sobrepeso	6 (24%)		2 (8%)	4 (16%)	
	obesidade grau I	1 (4%)		0 (0%)	1 (4%)	
	obesidade grau II	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	

	obesidade grau III	0 (0%)		0 (0%)	0(0%)	
Incontinência anal	baixo peso	2 (7,1%)	<b>&lt; 0,0001</b>	2 (7,1%)	0 (0%)	0,9452
	peso normal	18 (64,3%)		16 (57,1%)	2 (7,1)	
	sobrepeso	2 (7,1%)		2 (7,1%)	0 (0%)	
	obesidade grau I	2 (7,1%)		2 (7,1%)	0 (0%)	
	obesidade grau II	2 (7,1%)		2 (7,1%)	0 (0%)	
	obesidade grau III	2 (7,1%)		2 (7,1%)	0 (0%)	
Endometriose	baixo peso	1 (0,6%)	<b>&lt; 0,0001</b>	1 (0,6%)	-	-
	peso normal	104 (66%)		104 (66%)	-	
	sobrepeso	29 (18,4%)		29 (18,4%)	-	
	obesidade grau I	13 (8,2%)		13 (8,2%)	-	
	obesidade grau II	8 (5,1%)		8 (5,1%)	-	
	obesidade grau III	3 (1,9%)		3 (1,9%)	-	
Dor anal	baixo peso	6 (3%)	<b>&lt; 0,0001</b>	4 (2%)	2 (1%)	0,0846
	peso normal	105 (52%)		79 (39%)	26 (13%)	
	sobrepeso	66 (33%)		34 (16,8%)	32 (16,2%)	
	obesidade grau I	17 (8,4%)		12 (5,9%)	5 (2,5%)	
	obesidade grau II	4 (2%)		2 (1%)	2 (1%)	
	obesidade grau III	5 (2,5%)		3 (1,5%)	2 (1%)	
Fissura	baixo peso	8 (2,3)	<b>&lt; 0,0001</b>	6 (1,7%)	2 (0,6%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	peso normal	187 (53,4%)		<b>148 (42,3%)</b>	<b>39 (11,1%)</b>	
	sobrepeso	100 (28,6%)		<b>50 (14,3%)</b>	<b>49 (14,3%)</b>	
	obesidade grau I	38 (11%)		<b>18 (5,1%)</b>	<b>20 (5,9%)</b>	
	obesidade grau II	12 (3,4%)		6 (1,7%)	6 (1,7%)	
	obesidade grau III	5 (1,4%)		<b>1 (0,3%)</b>	<b>4 (1,1%)</b>	
Hemorroida	baixo peso	4 (1%)	<b>&lt; 0,0001</b>	4 (1%)	0 (0%)	<b>0,0330</b>
	peso normal	219 (55,4%)		<b>159 (40,3%)</b>	<b>60 (15,1%)</b>	
	sobrepeso	127 (32,2%)		<b>76 (19,2%)</b>	<b>51 (13%)</b>	
	obesidade grau I	30 (7,6%)		16 (4,1%)	14 (3,5%)	
	obesidade grau II	9 (2,3%)		8 (2%)	1 (0,3%)	
	obesidade grau III	6 (1,5%)		3 (0,8%)	3 (0,8%)	
Constipação intestinal	baixo peso	13 (2,8%)		11 (2,4%)	2 (0,4%)	<b>0,0198</b>
	peso normal	304 (65,2%)		<b>283 (60,7%)</b>	<b>21(4,5%)</b>	
	sobrepeso	111(23,9%)		<b>92 (19,7%)</b>	<b>19 (4,1%)</b>	

	obesidade grau I	29 (6,2%)	<b>&lt; 0,0001</b>	28 (6%)	1 (0,2%)
	obesidade grau II	7 (1,5%)		7 (1,5%)	0 (0%)
	obesidade grau III	2 (0,4%)		2 (0,5%)	0 (0%)

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

Analisando-se a relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e o sexo, observou-se que as “mulheres” apresentaram uma frequência significativamente maior de “pressão de repouso diminuída” (17,1%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 7). As mulheres possuem uma frequência estatisticamente mais alta de “pressão de contração diminuída e normal” (respectivamente 18,4% e 53,2%;  $p < 0,0001$ ), enquanto os homens possuem uma frequência de “pressão de contração aumentada” (8,1%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 7). As mulheres também têm uma frequência significativamente maior de “pressão de contração sustentada ruim” (4,5%;  $p < 0,0001$ ). Para “dissinergia, capacidade retal e sensibilidade retal”, não foi obtida significância estatística (0,8604; 0,2563 e 0,3558, na ordem) (Tabela 7).

Tabela 7 – Relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e o sexo de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR

Variável MAR	Categorias	Total (FA e FR%)	Feminino (FA e FR%)	Masculino (FA e FR%)	p-valor
Pressão de repouso	aumentada	228 (15%)	136 (8,7%)	92 (5,9%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	diminuída	307 (20%)	268 (17,1%)	39 (2,5%)	
	normal	1034 (66%)	803 (51,2%)	231(14,7%)	
Pressão de contração	aumentada	213 (13,6%)	86 (5,5%)	127(8,1%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	diminuída	310 (19,8%)	288 (18,4%)	22 (1,4%)	
	normal	1046 (67%)	835 (53,2%)	211(13,4%)	
Dissinergia	não	689 (44%)	529 (34%)	160(10%)	0,8604
	sim	880 (56,1%)	680 (43,3%)	200 (12,8%)	
Capacidade retal	aumentada	51 (3,3%)	35 (2,2%)	16 (1,1%)	0,2563
	diminuída	108 (7%)	86 (5,4%)	22 (1,6%)	
	normal	1410 (90%)	1088 (69,3%)	322 (20,7%)	
	aumentada	22 (1,4%)	20 (1,3%)	2 (0,1%)	

Sensibilidade retal	diminuída	91 (5,8%)	69 (4,4%)	22 (1,4%)	0,3558
	normal	1456 (92,8%)	1120 (71,4%)	336 (21,4%)	
Pressão de contração sustentada	boa	1060 (68%)	779 (50%)	281(18%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	regular	426 (27,2%)	359 (23%)	67 (4,2%)	
	ruim	83 (5,3%)	71 (4,5%)	12 (0,8%)	

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

## 5.2 Relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e o índice de massa corporal (IMC) e sexo

Ao avaliar a relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e as categorias do índice de massa corporal (IMC), foi possível verificar que, na categoria “peso normal”, houve uma frequência significativamente maior de mulheres (33,92%;  $p < 0,0001$ ) com “pressão de repouso aumentada” e 49,47% de mulheres com “pressão de repouso normal” ( $p < 0,0001$ ) (Tabela 8). Ainda na categoria “peso normal”, maiores frequências de mulheres em comparação às frequências de homens com “pressão de contração normal” (51,38%;  $p < 0,0001$ ), dissinergia (50,06%;  $p < 0,0001$ ), “capacidade retal normal” (48,58%;  $p < 0,0001$ ), “sensibilidade retal normal” (48,9%;  $p < 0,0001$ ) e “pressão de contração sustentada boa” (46,74%;  $p < 0,0001$ ) foram observadas.

Dentre os indivíduos pertencentes à classificação de “baixo peso” de IMC, pôde-se observar uma significativa maior frequência de homens com (4,76%;  $p < 0,0001$ ) “sensibilidade retal aumentada” (Tabela 8).

Para a categoria de IMC considerada como “sobrepeso”, verificou-se significância estatística com maiores frequências de mulheres com “pressão de repouso aumentada” (18,26%;  $p < 0,0001$ ), com “pressão de contração aumentada” (19,10%;  $p < 0,0001$ ), “dissinergia” (17,86%;  $p < 0,0001$ ) e com “capacidade retal normal” (18,58%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 8). Com relação à “sensibilidade retal”, houve frequências similares de mulheres com sobrepeso com sensibilidade diminuída (17,58%) e normal (18,31%) sendo essas frequências estatisticamente maiores do que as dos homens ( $p < 0,0001$ ; Tabela 8). Também houve maior frequência de pacientes do sexo feminino com “pressão de contração sustentada boa” na categoria sobrepeso (Tabela 8).

Para “obesidade grau I”, foram observadas maiores frequências de mulheres com “pressão de contração normal” (5,83% ;  $p < 0,0001$ ) “dissinergia” (5,23%;  $p < 0,0001$ ) e “pressão de contração sustentada boa” (5,29%;  $p < 0,0001$ )(Tabela 8). Apenas para “pressão de repouso aumentada”, houve maior frequência de homens do que mulheres (6,61%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 8).

Para a categoria de “obesidade grau II”, houve uma frequência significativamente maior de mulheres (4,76%;  $p < 0,0001$ ) com “sensibilidade retal aumentada” (Tabela 8).

Entre os pacientes pertencentes à classificação de “obesidade grau III” de IMC, verificou-se uma significativa maior frequência de homens (1,76%;  $p < 0,0001$ ) para “pressão de repouso aumentada” e de “pressão de contração sustentada boa” (0,66%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 8).

Tabela 8 – Relação entre o perfil de manometria retal, O índice de massa corpórea (IMC) e o sexo (F e M) de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.

Variáveis	Categorias	Índice de Massa Corpórea - IMC												p-valor
		Baixo peso		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade grau I		Obesidade grau II		Obesidade grau III		
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
Pressão de repouso	aumentada	3 (1,32%)	2 (0,88%)	<b>77(33,92%)</b>	<b>25 (11,01%)</b>	43 (18,94%)	39 (17,18%)	<b>11 (4,85%)</b>	<b>15 (6,61%)</b>	3 (1,32%)	5 (2,20%)	<b>0 (0%)</b>	<b>4 (1,76%)</b>	< <b>0,0001</b>
	diminuída	6 (1,96%)	1 (0,33%)	175 (57,19%)	24 (7,84%)	54 (17,65%)	11 (3,59%)	22 (7,19%)	1 (0,33%)	8 (2,61%)	1 (0,33%)	2 (0,65%)	1 (0,33%)	0,5870
	normal	17 (1,64%)	3 (0,29%)	<b>512 (49,47%)</b>	<b>103 (9,95%)</b>	<b>189 (18,26%)</b>	<b>93 (8,99%)</b>	56 (5,41%)	24 (2,32%)	21 (2,03%)	6 (0,58%)	9 (0,87%)	2 (0,19%)	< <b>0,0001</b>
Pressão de contração	aumentada	2 (0,95%)	2 (0,95%)	47 (22,27%)	50 (23,7%)	27 (12,8%)	50 (23,7%)	4 (1,90%)	14 (6,64%)	4 (1,90%)	7 (3,32%)	0 (0%)	4 (1,90%)	0.1101
	diminuída	8 (2,58%)	1 (0,32%)	179 (57,74%)	13 (4,19%)	59 (19,03%)	8 (2,58%)	24 (7,74%)	0 (0%)	11 (3,55%)	0 (0%)	7 (2,26%)	0 (0%)	0.2944
	normal	16 (1,53%)	3 (0,29%)	<b>538 (51,38%)</b>	<b>89 (8,50%)</b>	<b>200 (19,10%)</b>	<b>85 (8,12%)</b>	<b>61 (5,83%)</b>	<b>26 (2,48%)</b>	17 (1,62%)	5 (0,48%)	4 (0,38%)	3 (0,29%)	< <b>0,0001</b>
Dissinergia	não	13 (1,89%)	3 (0,44%)	<b>324 (47,02%)</b>	<b>67 (9,72%)</b>	<b>129 (18,72%)</b>	<b>67 (9,72%)</b>	43 (6,24%)	15 (2,18%)	14 (2,03%)	4 (0,58%)	6 (0,87%)	4 (0,58%)	<b>0.0004</b>
	sim	13 (1,48%)	3 (0,34%)	<b>440 (50,06%)</b>	<b>85 (9,67%)</b>	<b>157 (17,86%)</b>	<b>76 (8,65%)</b>	<b>46 (5,23%)</b>	<b>25 (2,84%)</b>	18 (2,05%)	8 (0,91%)	5 (0,57%)	3 (0,34%)	< <b>0,0001</b>
Capacidade retal	aumentada	0 (0%)	0 (0%)	20 (40%)	7 (14%)	11 (22%)	5 (10%)	1 (2%)	3 (6%)	2 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	0.1250
	diminuída	8 (7,41%)	2 (1,85%)	59 (54,63%)	9 (8,33%)	13 (12,04%)	9 (8,33%)	3 (2,78%)	1 (0,93%)	3 (2,78%)	1 (0,93%)	0 (0%)	0 (0%)	0.0990
	normal	18 (1,28%)	4 (0,28%)	<b>685 (48,58%)</b>	<b>136 (9,65%)</b>	<b>262 (18,58%)</b>	<b>129 (9,15%)</b>	85 (6,03%)	36 (2,55%)	27 (1,91%)	11(0,78%)	11 (0,78%)	6 (0,43%)	< <b>0,0001</b>
Sensibilidade retal	aumentada	<b>0 (0%)</b>	<b>1 (4,76%)</b>	11 (52,38%)	0 (0%)	6 (28,57%)	0 (0%)	1 (4,76%)	1 (4,76%)	<b>1 (4,76%)</b>	<b>0 (0%)</b>	0 (0%)	0 (0%)	<b>0.0304</b>
	diminuída	4 (4,40%)	0 (0%)	<b>41 (45,05%)</b>	<b>6 (6,59%)</b>	<b>16 (17,58%)</b>	<b>11 (12,09%)</b>	4 (4,40%)	4 (4,40%)	3 (3,30%)	1 (1,10%)	1 (1,10%)	0 (0%)	<b>0.0282</b>



	normal	22 (1,51%)	5 (0,34%)	<b>712 (48,90%)</b>	<b>146 (10,03%)</b>	<b>264 (18,13%)</b>	<b>132 (9,07%)</b>	84 (5,77%)	35 (2,40%)	28 (1,92%)	11 (0,76%)	10 (0,69%)	7 (0,48%)	< <b>0,0001</b>
Pressão de contração sustentada	boa	18 (1,70%)	4 (0,38%)	<b>495 (46,74%)</b>	<b>111 (10,48%)</b>	<b>184 (17,37%)</b>	<b>114 (10,76%)</b>	<b>56 (5,29%)</b>	<b>34 (3,21%)</b>	22 (2,08%)	11 (1,04%)	<b>3 (0,28%)</b>	<b>7 (0,66%)</b>	< <b>0,0001</b>
	regular	6 (1,41%)	2 (0,47%)	231 (54,23%)	33 (7,75%)	82 (19,25%)	26 (6,10%)	26 (6,10%)	5 (1,17%)	9 (2,11%)	1 (0,23%)	5 (1,17%)	0 (0%)	0.0932
	ruim	2 (2,41%)	0 (0%)	38 (45,78%)	8 (9,64%)	20 (24,10%)	3 (3,61%)	7 (8,43%)	1 (1,20%)	1 (1,20%)	0 (0%)	3 (3,61%)	0 (0%)	0.9598

\* Valores em negrito indicam significância estatística

## 6. DISCUSSÃO

O aumento da pressão intra-abdominal ocasionado pelo sobrepeso e obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de disfunções do AP<sup>14</sup>. Há uma ampla gama de estudos comprovando a relação da obesidade com IU e POP, porém os efeitos na função anorretal são pouco descritos, menos ainda quando correlacionados à MAR e a ambos os sexos. Dessa forma, no presente estudo, trabalhamos com a hipótese de que o perfil da MAR em pacientes com queixas de disfunções anorretais se correlacionasse positivamente com o grau de IMC e de forma diferente conforme o sexo. Entretanto, pode-se perceber que a maioria dos pacientes que apresentaram diagnósticos e/ou queixas relacionadas à função anorretal eram pertencentes à categoria “peso normal” e não houve piora nas disfunções do AP com o aumento dos graus de IMC. Por outro lado, as disfunções se correlacionaram positivamente com o sexo, sendo o sexo feminino mais acometido.

O exame de MAR é amplamente utilizado em serviços de gastroenterologia, pois avalia com precisão as pressões anorretais e suas variações durante as respostas fisiológicas que culminam na evacuação<sup>15</sup>. Em relação aos dados da MAR, observamos no presente estudo que mulheres em geral apresentaram frequência maior de “pressão de repouso diminuída”; “pressão de contração diminuída” e “pressão de contração sustentada ruim” em relação aos homens. Tais achados corroboram com a literatura, reafirmando que mulheres são mais acometidas pelas disfunções do AP devido à própria anatomia da região, com a abertura do canal vaginal e com a tipagem das fibras musculares e possuem maior quantidade de fibras musculares tipo I, gestações e partos vaginais<sup>4, 16</sup>. Uma revisão sistemática e metanálise<sup>17</sup> e um estudo prospectivo<sup>18</sup> corroboram com tal achado, evidenciando que a pressão de contração e de contração sustentada são menores em mulheres do que em homens. Por outro lado, pode-se observar que homens, em geral, apresentaram frequência de “pressão de contração aumentada” em comparação às mulheres. Isso vai de acordo com o estudo<sup>19</sup> que avaliou o efeito das diferenças de idade e gênero na função anorretal, o qual, ao avaliar

2.500 indivíduos, demonstrou que homens possuem significativamente menor capacidade de relaxamento esfinteriano durante a evacuação.

No presente estudo, mulheres com peso normal e sobrepeso demonstraram presença significativa de dissinergia evacuatória. Bem como um estudo<sup>20</sup> que avaliou antes e depois da cirurgia bariátrica 193 pacientes de ambos os sexos evidenciou que 55% das mulheres relataram piora da IA após perda de peso induzida por cirurgia bariátrica, sendo a dissinergia evacuatória uma das causas da IA.

Com relação à pressão de contração e à pressão de contração sustentada, evidenciou-se, no presente estudo, que não há diferença significativa entre pacientes com peso normal e com obesidade, em ambos os sexos. Porém em um estudo<sup>10</sup>, ao comparar indivíduos com peso normal e obesidade grau II ou III, observou-se que a pressão de contração média foi menor em pacientes obesos.

1em um estudo<sup>9</sup> em que avaliaram-se 201 mulheres através da MAR, concluiu-se que mulheres com obesidade demonstram melhor função anorretal do que as de peso normal, com relação às pressões de repouso, o que não foi encontrado no presente estudo, com um número amostral de 1208 mulheres que, quando comparado a outras classificações do IMC, pode-se observar apenas o aumento da sensibilidade retal em mulheres com obesidade grau II.

Por outro lado, o estudo<sup>21</sup> que avaliou os sintomas anais e continência entre pacientes com obesidade, antes e após cirurgia bariátrica, de 118 pacientes de ambos os sexos, evidenciou que, após cirurgia bariátrica e redução no IMC, houve piora da IA em 10 pacientes, que passaram a apresentar pressão de repouso e de contração significativamente mais baixas, o que pode ser justificado pela perda de massa muscular que ocorre após a cirurgia bariátrica. Culminando com esse fato, no presente estudo, pode-se observar taxas de pressão de repouso e contração mais altas em pacientes com obesidade, podendo ser justificada pelo aumento de depósito de gordura nesses pacientes, aumentando a pressão esfinteriana de repouso e contração<sup>22</sup>.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do presente estudo, pode-se perceber que há relação das alterações manométricas de acordo com o sexo, sendo mulheres as mais acometidas, porém, apesar das tendências dos parâmetros da MAR, de acordo com os graus de IMC, conclui-se que não há um perfil de manometria anorretal.

As limitações do estudo estão relacionadas aos dados incompletos no sistema de prontuários, gerando menor número amostral e a falta de pesquisa prévia sobre o assunto.

Sugerimos para pesquisas futuras avaliar especificamente a relação entre os graus de obesidade e a MAR, relacionando também histórico obstétrico.

## REFERÊNCIAS GERAIS

ANJOS, L. A. dos. *Obesidade e saúde pública*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/rfdq6/pdf/anjos-9788575413449.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

Abeso. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade*, São Paulo, 4. ed. 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

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. **Neurogastroenterology & Motility**, Seoul, v. 29. n. 8. p. 1-6. 2017.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). São Paulo. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=6>. Acesso em: 25 set 2021.

CABRAL, U. Um em cada quatro adultos do país estava obeso em 2019; Atenção Primária foi bem avaliada. **Agência IBGE notícias**, Rio de Janeiro, 21 out 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29204-um-em-cada-quatro-adultos-do-pais-estava-obeso-em-2019?fbclid=IwAR16n3T5ETPtGGyaCx1-5NGPOpheqPDmDWGonHRnK06sSzB2y2ughb-9P0g>. Acesso em: 12 jul. 2021.

CASTRO, L. A. de; SOBOTTKA, W.; BARETTA, G.; FREITAS, A. C. T. de. Efeitos da cirurgia bariátrica na função do assoalho pélvico. **Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 25. n. 4. p. 263-268. 2012.

CHEN, C. C. G.; GATMAITAN, P.; KOEPP, S.; BARBER, M. D.; CHAND, B.; SCHAUER, P. R.; BRETHAUER, S. A. Obesity is associated with increased prevalence and severity of pelvic floor disorders. **American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Newberry**, v. 5. p. 411-415. 2009.

CUICCHI, D.; LOMBARDI, R.; CARIANI, S. Clinical and instrumental evaluation of pelvic floor disorders before and after bariatric surgery in obese women. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 9. p. 69-76. 2013.

EREKSON, E. A.; SUNG, V. W.; MYERS, D. I. Effect of body mass index on the risk of anal incontinence and defecatory dysfunction in women. **American Journal of Obstetrics & gynecology**, St. Louis, v. 596. n. 1. p. 596.e1-4. 2008.

FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. Fisiopatologia da Obesidade. In: FERRAZ et al. Cirurgia da Obesidade. 1 ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte: Editora Atheneu. 2006.

FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. Noções Fundamentais – Diagnóstico e Classificação da Obesidade. In: FERRAZ et al. Cirurgia da Obesidade. 1 ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte: Editora Atheneu. 2006.

FITZ, F. F.; COSTA, T. F.; FEITOSA, S. M.; YUASO, D. R.; ALVES, G. A.; SARTORI, M. G. F.; GIRÃO, M. J. B. C.; CASTRO, R. A. Qual o índice de massa corporal de mulheres com disfunções dos músculos do assoalho pélvico que procuram tratamento fisioterapêutico? **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 19. n. 4. p. 309-313. 2012.

GASTROCLINIC – Instituto Especializado em Aparelho Digestivo. O que é manometria anorretal? São Paulo, Disponível em: <https://gastroclinic.com.br/exames-e-procedimentos/manometria-anorretal/>. Acesso em: 12 out. 2021.

GREER, W. J.; RICHTER, H. E.; BARTOLUCCI, A. A.; BURGIO, K. L. Obesity and pelvic floor disorders: a review of the 29standardiz. **Obstetrics & Gynecology**, St. Louis, v. 112. n. 2. p. 1-15. 2008.

INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY COMMITTEE (ICS). The standardization of terminology of lower urinary tract function. **Urology**, New York, v. 61, n. 1, p. 37-49.1991.

LAWRENCE, J. M.; LUKACZ, E. S.; LIU, I . A.; NAGER, C. W.; LUBER, K. M. Pelvic Floor Disorders, Diabetes, and Obesity in Women. **Diabetes Care**, Arlington, v. 30, n. 10, p. 2536-41. 2007.

LEE, U. J.; KERKHOF, M. H.; LEIJSEN, S. A. van; HEESAKKERS, J. P. Obesity and pelvic organ prolapse. **Current Opinion in Urology**, Vienna,v. 27, n. 5, p. 428-434. 2017.

LEGENDRE, G.; FRITEL, X.; CAPMAS, P.; POURCELOT, A. G.; FERNANDEZ, H. Incontinence urinaire et obésité Urinary incontinence and obesity. **Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction**, Paris, v. 41. n. 4. n. 318-323. 2012.

LOSCHI, M. Comer for a de casa consome um terço das despesas das famílias com alimentação. **Agência IBGE Notícias**, São Paulo, 04 out 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25607-comer-fora-de-casa-consome-um-terco-das-despesas-das-familias-com-alimentacao>. Acesso em: 12 jul. 2021.

MANCINI, M. C.; GELONEZE, B.; SALLES, J. E. N.; LIMA, J. G. de; CARRA, M. K. Fisiopatologia da obesidade e da ciclicidade do peso. In: MANCINI et al. Tratado de Obesidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA. 2015.

MANCINI, M. C.; GELONEZE, B.; SALLES, J. E. N.; LIMA, J. G. de; CARRA, M. K. Regulação central do balanço energético. In: MANCINI et al. Tratado de Obesidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA. 2015.

MANCINI, M. C.; GELONEZE, B.; SALLES, J. E. N.; LIMA, J. G. de; CARRA, M. K. Obesidade, doenças osteometabólicas, gota e osteoartrose. In: MANCINI et al. Tratado de Obesidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA. 2015.

MELDRUM, D. R.; MORIS, M. A.; GAMBONE, J. C. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions – but do we have the will? **Fertility and Sterility**, Orlando, v. 107. n. 4. p. 833-839. 2017.

MORENO, A. L. Anatomia funcional da pelve e do períneo. In: MORENO, A. L.; Fisioterapia em Uroginecologia. 2 ed. São Paulo: Editora Manole. 2009.

MORENO, A. L. Disfunções do assoalho pélvico e distopias genitais. In: MORENO, A. L.; Fisioterapia em Uroginecologia. 2 ed. São Paulo: Editora Manole. 2009.

MORENO, A. L. Fisiopatologia e classificação da incontinência urinária. In: MORENO, A. L.; Fisioterapia em Uroginecologia. 2 ed. São Paulo: Editora Manole. 2009.

NETO, I. J. F. C.; PINTO, R. A.; JORGE, J. M. N.; SANTO, M. A.; LOPEZ, L. A. B.; CECCONELLO, I.; NAHAS, S. C. Are Obese Patients at na Increased Risk of Pelvic Floor Dysfunction Compared to Non-obese Patients? **Obesity Surgery**, Oxford, v. 27. n. 7. p. 1822-1827. 2017.

NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2019.

ROSSETTI, S. R. Functional anatomy of pelvic floor. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**, Pavia, v. 88, n. 1, 2016.



OBLIZAJEK, N. R.; GANDHI, S.; SHARMA, M.; CHAKRABORTY, S.; MUTHYALA, A.; PRICHARD, D.; FEUERHAK, K.; BHARUCHA, A. E. Anorectal pressures measured with high-resolution manometry in healthy people - Normal values and asymptomatic pelvic floor dysfunction. **Neurogastroenterology & Motility**. Seoul, 2019.

OLIVEIRA, L. C. C. Anatomia do Assolho Pélvico. In: OLIVEIRA, L. C. C. Fisiologia Anorretal. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2010.

OLIVEIRA, L. C. C. Constipação. In: OLIVEIRA, L. C. C. Fisiologia Anorretal. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2010.

OLIVEIRA, L. C. C. Incontinência Anal: Etiologia e tratamentos clínico e minimamente invasivo. In: OLIVEIRA, L. C. C. Fisiologia Anorretal. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2010.

OLIVEIRA, L. C. C. Particularidades da Manometria Anorretal. In: OLIVEIRA, L. C. C. Fisiologia Anorretal. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2010.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Obesity: Health consequences of being overweight. Geneva, 14 mar 2013. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/obesity-health-consequences-of-being-overweight>. Acesso em 25 set. 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 25 set. 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Controlling the global obesity epidemic. Geneva,. Disponível em: <https://www.who.int/activities/controlling-the-global-obesity-epidemic>Acesso em: 25 set. 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Obesity. Geneva. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1). Acesso em: 26 set. 2021.

OMS. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Geneva, 9 jun 2021. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 9 jul. 2021.

OSBORN, D. J.; STRAIN, M.; GOMELSKY, A.; ROTHSCHILD, J.; DMOCHOWSKI, R. Obesity and Female Stress Urinary Incontinence. **Urology**, New York, v. 82. n. 4. p. 759-763. 2013.

OUSSAADA, S. M.; GALEN, K. A. van; COOIMAN, M. I.; KLEINENDORST, L. HAZEBROEK, E. J. HAELST, M. M. van; HORST, K. W. ter; SERLIE, M. J. The pathogenesis of obesity. **Metabolism Clinical and Experimental**, New York, v. 92. p. 26-36. 2019.

PALMA, P. C. R.; BERGHMANS, B.; SELEME, M. R.; RICCETTO, C. L. Z.; PEREIRA, S. B. Anatomia do Assoalho Pélvico. In: PALMA et al. Urofisioterapia. 2. ed. São Paulo: Reproset Industrial Gráfica Ltda. 2014.

PARADELLA, R. Incerteza sobre alimentação diminui, mas qualidade ainda preocupa. **Agência IBGE Notícias**, Rio de Janeiro, 13 nov 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23012-incerteza-sobre-alimentacao-diminui-mas-qualidade-ainda-preocupa>. Acesso em: 12 jul. 2021.

PELLETIER, A. L.; BOUKRIS, A.; KARUNAKARAN, S.; LAOUÉANAN, C.; HANSEL, B.; ARAPIS, K.; ABRAMOWITZ, L. A prospective study of anal symptoms and continence among obese patients before and after bariatric surgery. **Techniques in Coloproctology**, Berlim, v. 24. p. 1263-1269. 2020.

RICHTER, H. E.; BURGIO, K.; CLEMENTS, R. H.; GOODE, P. S.; REDDEN, D. T.; VARNER, E. Urinary and Anal Incontinence in Morbidly Obese Women

Considering Weight Loss Surgery. **Obstetrics & Gynecology**, St. Louis, v. 106. n. 6. p. 1272-1277. 2005.

ROBERSON, E. N.; GOULD, J. C. WALD, A. Urinary and Fecal Incontinence After Bariatric Surgery. **Digestive Diseases and Sciences**, Basel, v. 55, p. 2606-2613, 2010.

ROSSETTI, S. R. Functional anatomy of pelvic floor. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**. Italy, v. 88, n. 1, p. 28-37, 2016.

SILERI, P.; FRANCESCHILLI, L.; CADEDDU, F.; LUCA, E. De; D'Ugo. S.; TOGNONI, V.; CAMPERCHIOLLI, I.; BENAVALI, D.; LORENZO, N. Di; GASPARI, A. L.; GENTILESCHI, P. Prevalence of Defecatory Disorders in Morbidly Obese Patients Before and After Bariatric Surgery. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, New York, v. 16. p. 62-67. 2012.

SCORZZARI, G.; REBECCHI, F.; GIACCOME, C.; CHIARO, P.; MISTRANGELO, M.; MORINO, M. Bariatric Surgery Improves Urinary Incontinence but Not Anorrectal Function in Obese Women. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 23. n. 7. p. 931-938. 2013.

SOUZA, R. G. M. de; GOMES, A. C.; PRADO, C. M. M. do; MOTA, J. F. Métodos de análise da composição corporal em adultos obesos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 27. n. 5. p. 569-583. 2014.

SUBAK, L. L.; RICHTER, H. E.; HUNSKAAR, S. Obesity and Urinary Incontinence: Epidemiology and Clinical Research Update. **Journal of Urology**, New York, v. 182. n. 4. p. 1-10. 2010.

SUN, W. M.; RAO, S. S. C. Manometric Assessment of anorrectal function. *Gastroenterology Clinics of North America*, **Maryland Heights**, v. 30. n. 1. p. 15-32. 2001.

TOMIYAMA, A. J. Stress and Obesity. **Annual Review of Psychology**, San Mateo, v. 70. n. 5. p. 1-5. 2019.

TOWNSEND, M. K.; CURHAN, G. C.; RESNICK, N. M.; GRODSTEIN, F. BMI, Waist Circumference, and incident Urinary Incontinence in Older Women. **Obesity**, London, v. 16. n. 4. p. 881-886. 2008.

WASSERBERG, N.; HANEY, M.; PETRONE, P.; RITTER, M.; EMAMI, C.; ROSCA, J.; SIEGMUND, K.; KAUFMAN, H. S. Morbid Obesity Adversely Impacts Pelvic Floor Function in Females Seeking Attention for Weight Loss Surgery. **Diseases of the Colon & Rectum**, Bannockburn, v. 50. n. 12. p. 2096-2103. 2007.

WHITCOMB, E. L.; LUKACZ, E. S.; LAWRENCE, J. M.; NAGER, C. W.; LUBER, K. M. Prevalence and degree of bother from pelvic floor disorders in obese women. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, Burnsville, v. 20. n. 3. p. 289-294. 2009.

## APÊNDICE A

### Artigo Científico submetido para revista *Obesity Surgery*

***Aumentos do IMC não são acompanhados por alterações nos valores da manometria anorretal***

**Título abreviado:** Índice de massa corporal e manometria anorretal

Pasquatto, TS<sup>1,2</sup>; Shuster, M<sup>1,2</sup>; Lima, DMR<sup>2</sup>; Bonfleur, ML<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> - Laboratório de Fisiologia Endócrina e Metabolismo (LAFEM), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> - Serviço de Gastroenterologia e Fisioterapia do Assoalho Pélvico da Gastroclínica Cascavel, Paraná, Brasil.

\*Correspondece to: Maria Lúcia Bonfleur

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Laboratório de Fisiologia Endócrina e Metabolismo,

Cascavel, PR, Brazil CEP: 85819-110

E-mail: mlbonfleur@hotmail.com

Fone: +55 45 3220 3257

**Contagem de palavras:** 2.193

**Suporte financeiro:** This study forms part of the M.Sc. Thesis of Tassiany da Silva Pasquatto and was supported by grants from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, AUXPE, number 1359/2020).

**Palavras-chave:** Disfunções do assoalho pélvico; obesidade; manometria anorretal.

## Resumo

**Introdução:** Dentre as comorbidades associadas ao sobrepeso e obesidade, destacam-se as disfunções do assoalho pélvico.

**Objetivos:** O objetivo do estudo foi verificar a relação do perfil da manometria anorretal (MAR) com os diferentes graus de Índice de Massa Corporal (IMC) em pacientes com queixas de disfunções anorretais.

**Materiais e métodos:** Estudo retrospectivo de análise de dados secundários, desenvolvido no serviço privado de Gastroenterologia e Fisioterapia do Assoalho Pélvico, em Cascavel – PR, onde pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 45 anos, com IMC igual ou superior a 18 kg/m<sup>2</sup>, que apresentaram diagnóstico ou queixas relacionadas às disfunções anorretais, realizaram a MAR, no período de 2015 a 2019.

**Resultados:** Mulheres apresentaram frequência significativamente maior de “pressão de repouso diminuída”, “pressão de contração diminuída e normal” e “pressão de contração sustentada ruim”, enquanto os homens possuem uma frequência de “pressão de contração aumentada”. De acordo com os graus de IMC, houve frequência significativa de “sensibilidade retal aumentada” em homens com baixo peso; “pressão de repouso aumentada” e “dissinergia” em mulheres com peso normal; “pressão de repouso aumentada” e “dissinergia” em mulheres com sobrepeso; “pressão de repouso aumentada” em homens com obesidade grau I; “sensibilidade retal aumentada” em mulheres com obesidade grau II e “pressão de repouso aumentada” em homens com obesidade grau III.

**Conclusão:** As alterações encontradas na MAR nos pacientes com queixas de disfunções anorretais não têm relação com o IMC nos diferentes sexos. Portanto o sobrepeso e a obesidade não são fatores que pioram as disfunções anorretais.

**Pontos-chave:** IMC e relação com assoalho pélvico; Obesidade e relação com o assoalho pélvico; mulheres apresentam menor pressão de contração MAR comparado aos homens; grau de IMC não altera função anorretal.

## Introdução

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) sugerem que, desde 1975, o número de pessoas com obesidade quase triplicou mundialmente<sup>1</sup> e, no Brasil, o percentual mais que dobrou, de 12,2% em 2002 e 2003 para 26,8% em 2019, além disso, 61,7% da população brasileira adulta está em excesso de peso, sendo que em 2002 e 2003 o percentual era de 43,3%, incluindo dados de homens e mulheres<sup>2</sup>.

De acordo com a OMS, o IMC de sobrepeso e obesidade predispõe o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo II, alguns tipos de cânceres e doenças musculoesqueléticas<sup>1</sup>. Entre as desordens musculoesqueléticas ocasionadas pela obesidade, pode-se citar as disfunções do assoalho pélvico (AP)<sup>3</sup>, um conjunto de músculos, fáscias e ligamentos que dão suporte aos órgãos pélvicos e oferecem resistência a aumentos da pressão abdominal, além de possuírem ação esfínteriana<sup>4</sup>.

Diversos estudos na literatura relacionam obesidade à incontinência urinária (IU) e aos prolapso de órgãos pélvicos (POP)<sup>5, 6, 7, 8</sup>, porém poucos demonstram a relação do sobrepeso e da obesidade com as disfunções anorretais<sup>9, 10, 11, 12</sup>. Somente um estudo<sup>10</sup> incluindo ambos os sexos observou que 65,4% dos pacientes com obesidade apresentaram algum grau de incontinência anal (IA), além de redução dos valores de pressão de contração esfínteriana na manometria anorretal (MAR).

A MAR é um exame que quantifica as pressões esfínterianas, além de avaliar sensibilidade, capacidade e complacência retal e reflexos reto-anais<sup>13</sup> e, por isso, é um exame amplamente utilizado na prática clínica como ferramenta para diagnóstico de disfunções anorretais, dando a possibilidade de traçar os planos de condutas.

O atendimento a pacientes com disfunções anorretais é rotineiro em serviços de proctologia e em consultórios de fisioterapia do AP. Dentre esse público, estão os pacientes com sobrepeso, obesidade ou muitas vezes advindos do pós-operatório de cirurgias bariátricas, a curto, médio e longo prazo. Na literatura, não são encontrados registros de estudos associando homens e mulheres com sobrepeso e obesidade em seus diferentes níveis, utilizando de uma ferramenta objetiva como a MAR para avaliação do perfil esfínteriano e retal apresentado por esses grupos.

Considerando que a obesidade tem relação com disfunções do AP; considerando que poucos estudos relacionam a obesidade com as disfunções anorretais; considerando

que não são encontrados estudos que identifiquem a relação do grau de IMC com as disfunções do AP, bem como, do perfil da MAR em obesos com queixas anorretais; propomos o presente projeto para respondermos o seguinte questionamento: Existem diferenças na MAR em pacientes atendidos em um serviço privado em um recorte de tempo, com queixas de disfunções anorretais conforme o grau de IMC? Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar a relação do perfil da MAR com os diferentes graus de IMC em pacientes com queixas de disfunções anorretais.

### **Materiais e métodos**

Trata-se de um estudo retrospectivo de análise de dados secundários, desenvolvido no serviço privado de Gastroenterologia e Fisioterapia do Assoalho Pélvico da Gastroclínica Cascavel, situada no município de Cascavel – PR, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP/UNIOESTE e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Inovação Ciência e Tecnologia – NICT/Gastroclínica Cascavel e seguidos os protocolos de segurança e ética na manipulação dos dados dos pacientes.

A seleção dos prontuários foi realizada através do Sistema de Gerenciamento de Serviços Médicos, Sisclínica®, sendo selecionados prontuários do período de 2015 a 2019. Os dados foram coletados do Sisclínica® pelo responsável pela pesquisa e tabulados em uma tabela do Excel®.

A amostra consistiu em 1791 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 45 anos, e com IMC superior a 18 kg/m<sup>2</sup>, que apresentaram diagnóstico ou queixas relacionados direta ou indiretamente a disfunções anorretais, que realizaram MAR no serviço de gastroenterologia no período de 2015 a 2019.

Foram coletados peso, altura, IMC, estado civil, cútis e escolaridade, além dos dados da MAR com relação à pressão de repouso e contração, pressão de contração sustentada, capacidade e sensibilidade retal e presença de dissinergia evacuatória, obtidos através do software do equipamento de MAR Multiplex - Alacer Biomédica®.

O IMC foi calculado através da divisão do peso em quilos (kg) e classificado como baixo peso; peso normal; sobrepeso, obesidade grau I, obesidade grau II e obesidade grau III.

Dos pacientes selecionados, 222 foram excluídos, dos quais 73 realizaram algum tipo de cirurgia orifical (hemorroidectomia 36; ligadura elástica 14; fissurectomia 7;



fistulotomia 6; esfínteroplastia 2; esfínterotomia 1; dilatação anal 1 e retossigmoidectomia 6) e 149 foram excluídos por apresentarem dados incompletos no sistema, como peso e/ou altura. Assim, o número amostral totalizado foi de 1569 pacientes.

Para analisar o perfil destes pacientes, foram utilizadas as variáveis: classes etárias, sexo, classificação do IMC, estado civil, cútis e escolaridade, sendo os valores transformados em frequências absolutas e relativas, em porcentagem e compilados em tabelas. Para analisar a diferença entre as categorias de cada variável, utilizou-se o Teste de Qui-Quadrado de Aderência, com  $p = 0,05$ . Para as variáveis quantitativas (idade e IMC), foram calculadas as médias, os respectivos desvios-padrão, e os valores mínimos e máximos, os quais foram apresentados em forma de tabela.

Para a análise da relação entre o perfil da MAR e o sexo, foi calculada a frequência absoluta de cada categoria e de cada sexo, sendo a frequência relativa obtida através da divisão do número total de cada categoria, por sexo, em relação à soma do número total da mesma categoria, porém de ambos os sexos. Os valores foram comparados por meio do Teste de Qui-quadrado para  $k$  proporções, assumindo-se  $p = 0,05$ .

Para avaliar a relação entre IMC, sexo e MAR, foi aplicado o teste de Qui-quadrado para independência, assumindo-se  $p = 0,05$ . Em situações de ferimento do pressuposto de frequência mínima esperada igual a 5, foi aplicado o método permutacional de Monte Carlo.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa XLStat Versão 2014, assumindo como nível de significância de 0,05.

## **Resultados**

Foram avaliados 1569 pacientes com queixas de disfunções anorretais, com idade média de 34 a 39 anos, sendo mínima 18 e máxima 45 anos (Tabela 1) e cuja maioria pertencente ao sexo feminino (77%) na faixa etária de 18 a 35 anos (40,3%). Enquanto os pacientes do sexo masculino representam 23% da amostra, em sua maioria na faixa etária de 36 a 45 anos (12,6%; Tabela 2).

Com relação ao IMC, obteve-se média de 24,66 kg/m<sup>2</sup>, sendo IMC mínimo 13,45 kg/m<sup>2</sup> e máximo 49,94 kg/m<sup>2</sup> (Tabela 1), maior número de pacientes com o IMC classificado como normal (58,3%;  $p = 0,0000$ ), sendo em sua maioria mulheres.

Além disso, evidenciou-se uma maioria de 60% de pacientes casados ( $p = 0,0000$ ); 87,8% da raça (cútis) branca ( $p = 0,0000$ ) e 47,4% com Ensino Superior ( $p = 0,0000$ ; Tabela 2).

Tabela 1 – Médias mais ou menos os desvios-padrão (DP) do perfil de 1569 pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idade	18	45	34,39	7,17
IMC	13,45	49,94	24,66	4,68

Tabela 2 – Perfil dos 1569 pacientes com diagnóstico ou queixa de disfunções associadas à função anorretal em Cascavel – PR.

Variáveis	Categorias	FA (FR%)	p-valor <sup>1</sup>	F FA (FR%)	M FA (FR%)	p-valor <sup>2</sup>
Sexo	Feminino	1208 (77%)	<0,0000 <b>1</b>	-	-	-
	Masculino	361 (23%)		-	-	
Classes etárias	18 a 35	797 (50,8%)	<b>0,53</b>	<b>633 (40,3%)</b>	<b>164 (10,5%)</b>	<b>0,0282</b>
	36 a 45	772 (49,2%)		<b>575 (36,6%)</b>	<b>197 (12,6%)</b>	
Classificação IMC	Abaixo do peso	32 (2%)	0,0000	26 (1,7%)	6 (0,4%)	< <b>0,0001*</b>
	Peso normal	915 (58,3%)		<b>762 (48,6)</b>	<b>153(9,8%)</b>	
	Sobrepeso	431 (27,5%)		<b>287 (18,3%)</b>	<b>144(9,2%)</b>	
	Obesidade grau I	129 (8,2%)		<b>86 (5,5%)</b>	<b>43 (2,7%)</b>	
	Obesidade grau II	44 (2,8%)		32 (2%)	12 (0,8%)	
	Obesidade grau III	18 (1,1%)		11 (0,7%)	7 (0,5%)	
Estado civil	Solteiro(a)	509 (32,4%)	<b>0,0000</b>	381 (24,3%)	128 (8,2%)	0,1299*
	Amasiado(a)	18 (1,1%)		14 (0,9%)	4 (0,3%)	
	Casado(a)	942 (60%)		731(46,6%)	211(13,4%)	
	União estável	34 (2,2%)		22 (1,4%)	12 (0,8%)	
	Divorciado/Separado(a)	55 (3,5%)		50 (3,2%)	5 (0,3%)	
	Viúvo(a)	11 (0,7%)		9 (0,6%)	2 (0,1%)	
Cútis	Amarela	13 (0,8%)	<b>0,0000</b>	10 (0,6%)	3 (0,2%)	0,8860*
	Branca	1378 (87,8%)		1060 (67,6%)	318 (20,3%)	
	Morena/parda	173 (11%)		132 (8,4%)	41(2,6%)	
	Negra	5 (0,3%)		5 (0,3%)	0 (0%)	
Escolaridade	Não alfabetizado	1 (0,06%)	<b>0,0000</b>	0 (0%)	1 (0,06%)	
	Educação infantil	9 (0,6%)		7 (0,5%)	2 (0,1%)	
	Ensino fundamental	14 (0,9%)		8 (0,5%)	6 (0,4%)	
	Ensino Médio incompleto	45 (2,9%)		33 (2,1%)	12 (0,8%)	

Ensino Médio	150 (9,6%)	64 (4,1%)	86 (5,5%)	<b>0,0145</b>
Curso técnico	316 (20,1%)	239 (15,2%)	77 (4,9%)	
Ensino Superior incompleto	130 (8,3%)	94 (6%)	36 (2,3%)	
Ensino Superior	744 (47,4%)	<b>596 (38%)</b>	<b>148 (9,4%)</b>	
Pós-graduação	102 (6,5%)	86 (5,5%)	16 (1%)	
Especialização	4 (0,3%)	3 (0,2%)	1 (0,06%)	
Mestrado	13 (0,8%)	10 (0,6%)	3 (0,2%)	
Doutorado	6 (0,4%)	5 (0,3%)	1 (0,06%)	
Não consta	35 (2,2%)	<b>19 (1,2%)</b>	<b>16 (1%)</b>	

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

Analisando-se a relação entre o perfil da MAR e o sexo, observou-se que as “mulheres” apresentaram frequência significativamente maior de “pressão de repouso diminuída” (17,1%;  $p < 0,0001$ ), “pressão de contração diminuída e normal” (respectivamente 18,4% e 53,2%;  $p < 0,0001$ ), “pressão de contração sustentada ruim” (4,5%;  $p < 0,0001$ ), enquanto os homens possuem maior frequência de “pressão de contração aumentada” (8,1%;  $p < 0,0001$ ; Tabela 3). Para “dissinergia, capacidade retal e sensibilidade retal”, não foi obtida significância estatística (0,8604; 0,2563 e 0,3558, na ordem) (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre o perfil da manometria retal (MAR) e o sexo de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR

Variável MAR	Categorias	Total (FA e FR%)	Feminino (FA e FR%)	Masculino (FA e FR%)	p-valor
Pressão de repouso	aumentada	228 (15%)	136 (8,7%)	92 (5,9%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	diminuída	307 (20%)	268 (17,1%)	39 (2,5%)	
	normal	1034 (66%)	803 (51,2%)	231(14,7%)	
Pressão de contração	aumentada	213 (13,6%)	86 (5,5%)	127(8,1%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	diminuída	310 (19,8%)	288 (18,4%)	22 (1,4%)	
	normal	1046 (67%)	835 (53,2%)	211(13,4%)	
Dissinergia	não	689 (44%)	529 (34%)	160(10%)	0,8604
	sim	880 (56,1%)	680 (43,3%)	200 (12,8%)	
Capacidade retal	aumentada	51 (3,3%)	35 (2,2%)	16 (1,1%)	0,2563
	diminuída	108 (7%)	86 (5,4%)	22 (1,6%)	
	normal	1410 (90%)	1088 (69,3%)	322 (20,7%)	

Sensibilidade retal	aumentada	22 (1,4%)	20 (1,3%)	2 (0,1%)	0,3558
	diminuída	91 (5,8%)	69 (4,4%)	22 (1,4%)	
	normal	1456 (92,8%)	1120 (71,4%)	336 (21,4%)	
Pressão de contração sustentada	boa	1060 (68%)	779 (50%)	281(18%)	<b>&lt; 0,0001</b>
	regular	426 (27,2%)	359 (23%)	67 (4,2%)	
	ruim	83 (5,3%)	71 (4,5%)	12 (0,8%)	

*\* Valores em negrito indicam significância estatística.*

Ao avaliar a relação entre o perfil da MAR e as categorias do IMC, foi possível verificar que, dentre os indivíduos pertencentes à classificação de “baixo peso”, há maior frequência de homens com “sensibilidade retal aumentada” (4,76%;  $p < 0,0001$ ; Tabela 4).

Na categoria “peso normal”, houve frequência significativamente maior de mulheres (33,92%;  $p < 0,0001$ ) com “pressão de repouso aumentada”, “pressão de repouso normal” (49,47%;  $p < 0,0001$ ), “pressão de contração normal” (51,38%;  $p < 0,0001$ ), “capacidade retal normal” (48,58%;  $p < 0,0001$ ), “sensibilidade retal normal” (48,9%;  $p < 0,0001$ ), “pressão de contração sustentada boa” (46,74%;  $p < 0,0001$ ) e dissinergia (50,06%;  $p < 0,0001$ ; Tabela 4).

Para a categoria “sobrepeso”, verificou-se significância de mulheres com “pressão de repouso aumentada” (18,26%;  $p < 0,0001$ ), “pressão de contração aumentada” (19,10%;  $p < 0,0001$ ), “dissinergia” (17,86%;  $p < 0,0001$ ) e “capacidade retal normal” (18,58%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 4). Com relação à “sensibilidade retal”, houve frequências similares de mulheres com sensibilidade diminuída (17,58%) e normal (18,31%), sendo essas frequências estatisticamente maiores do que as dos homens ( $p < 0,0001$ ; Tabela 4).

Para categoria “obesidade grau I”, foram observadas maiores frequências de mulheres com “pressão de contração normal” (5,83%;  $p < 0,0001$ ) “dissinergia” (5,23%;  $p < 0,0001$ ) e “pressão de contração sustentada boa” (5,29%;  $p < 0,0001$ ). Apenas para “pressão de repouso aumentada” houve maior frequência de homens do que mulheres (6,61%;  $p < 0,0001$ ) (Tabela 4).

Para a categoria de “obesidade grau II”, houve frequência significativamente maior de mulheres (4,76%;  $p < 0,0001$ ) com “sensibilidade retal aumentada” (Tabela 4).

Entre os pacientes pertencentes à classificação de “obesidade grau III”, verificou-se frequência significativamente maior de homens com “pressão de repouso aumentada” (1,76%;  $p < 0,0001$ ) e “pressão de contração sustentada boa” (0,66%;  $p < 0,0001$ ; Tabela 4).

Tabela 4 – Relação entre o perfil de manometria retal, O índice de massa corpórea (IMC) e o sexo (F e M) de pacientes com queixas de disfunções anorretais em Cascavel – PR.

Variáveis	Categorias	Índice de Massa Corpórea - IMC												p-valor
		Baixo peso		Eutrófico		Sobrepeso		Obesidade grau I		Obesidade grau II		Obesidade grau III		
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
Pressão de repouso	umentada	3 (1,32%)	2 (0,88%)	<b>77(33,92%)</b>	<b>25 (11,01%)</b>	43 (18,94%)	39 (17,18%)	<b>11 (4,85%)</b>	<b>15 (6,61%)</b>	3 (1,32%)	5 (2,20%)	<b>0 (0%)</b>	<b>4 (1,76%)</b>	< <b>0,0001</b>
	diminuída	6 (1,96%)	1 (0,33%)	175 (57,19%)	24 (7,84%)	54 (17,65%)	11 (3,59%)	22 (7,19%)	1 (0,33%)	8 (2,61%)	1 (0,33%)	2 (0,65%)	1 (0,33%)	0,5870
	normal	17 (1,64%)	3 (0,29%)	<b>512 (49,47%)</b>	<b>103 (9,95%)</b>	<b>189 (18,26%)</b>	<b>93 (8,99%)</b>	56 (5,41%)	24 (2,32%)	21 (2,03%)	6 (0,58%)	9 (0,87%)	2 (0,19%)	< <b>0,0001</b>
Pressão de contração	umentada	2 (0,95%)	2 (0,95%)	47 (22,27%)	50 (23,7%)	27 (12,8%)	50 (23,7%)	4 (1,90%)	14 (6,64%)	4 (1,90%)	7 (3,32%)	0 (0%)	4 (1,90%)	0.1101
	diminuída	8 (2,58%)	1 (0,32%)	179 (57,74%)	13 (4,19%)	59 (19,03%)	8 (2,58%)	24 (7,74%)	0 (0%)	11 (3,55%)	0 (0%)	7 (2,26%)	0 (0%)	0.2944
	normal	16 (1,53%)	3 (0,29%)	<b>538 (51,38%)</b>	<b>89 (8,50%)</b>	<b>200 (19,10%)</b>	<b>85 (8,12%)</b>	<b>61 (5,83%)</b>	<b>26 (2,48%)</b>	17 (1,62%)	5 (0,48%)	4 (0,38%)	3 (0,29%)	< <b>0,0001</b>
Dissinergia	não	13 (1,89%)	3 (0,44%)	<b>324 (47,02%)</b>	<b>67 (9,72%)</b>	<b>129 (18,72%)</b>	<b>67 (9,72%)</b>	43 (6,24%)	15 (2,18%)	14 (2,03%)	4 (0,58%)	6 (0,87%)	4 (0,58%)	<b>0.0004</b>
	sim	13 (1,48%)	3 (0,34%)	<b>440 (50,06%)</b>	<b>85 (9,67%)</b>	<b>157 (17,86%)</b>	<b>76 (8,65%)</b>	<b>46 (5,23%)</b>	<b>25 (2,84%)</b>	18 (2,05%)	8 (0,91%)	5 (0,57%)	3 (0,34%)	< <b>0,0001</b>
Capacidade retal	umentada	0 (0%)	0 (0%)	20 (40%)	7 (14%)	11 (22%)	5 (10%)	1 (2%)	3 (6%)	2 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	0.1250
	diminuída	8 (7,41%)	2 (1,85%)	59 (54,63%)	9 (8,33%)	13 (12,04%)	9 (8,33%)	3 (2,78%)	1 (0,93%)	3 (2,78%)	1 (0,93%)	0 (0%)	0 (0%)	0.0990
	normal	18 (1,28%)	4 (0,28%)	<b>685 (48,58%)</b>	<b>136 (9,65%)</b>	<b>262 (18,58%)</b>	<b>129 (9,15%)</b>	85 (6,03%)	36 (2,55%)	27 (1,91%)	11(0,78%)	11 (0,78%)	6 (0,43%)	< <b>0,0001</b>
Sensibilidad	umentada	<b>0 (0%)</b>	<b>1 (4,76%)</b>	11 (52,38%)	0 (0%)	6 (28,57%)	0 (0%)	1 (4,76%)	1 (4,76%)	<b>1 (4,76%)</b>	<b>0 (0%)</b>	0 (0%)	0 (0%)	<b>0.0304</b>
	diminuída	4 (4,40%)	0 (0%)	<b>41 45,05%</b>	<b>6 (6,59%)</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	4 (4,40%)	4 (4,40%)	3 (3,30%)	1 (1,10%)	1 (1,10%)	0 (0%)	<b>0.0282</b>

e retal						<b>(17,58%)</b>	<b>(12,09%)</b>							
	normal	22 (1,51%)	5 (0,34%)	<b>712 (48,90%)</b>	<b>146 (10,03%)</b>	<b>264 (18,13%)</b>	<b>132 (9,07%)</b>	84 (5,77%)	35 (2,40%)	28 (1,92%)	11 (0,76%)	10 (0,69%)	7 (0,48%)	<b>&lt; 0,0001</b>
Pressão de contração sustentada	boa	18 (1,70%)	4 (0,38%)	<b>495 (46,74%)</b>	<b>111 (10,48%)</b>	<b>184 (17,37%)</b>	<b>114 (10,76%)</b>	<b>56 (5,29%)</b>	<b>34 (3,21%)</b>	22 (2,08%)	11 (1,04%)	<b>3 (0,28%)</b>	<b>7 (0,66%)</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
	regular	6 (1,41%)	2 (0,47%)	231 (54,23%)	33 (7,75%)	82 (19,25%)	26 (6,10%)	26 (6,10%)	5 (1,17%)	9 (2,11%)	1 (0,23%)	5 (1,17%)	0 (0%)	0.0932
	ruim	2 (2,41%)	0 (0%)	38 (45,78%)	8 (9,64%)	20 (24,10%)	3 (3,61%)	7 (8,43%)	1 (1,20%)	1 (1,20%)	0 (0%)	3 (3,61%)	0 (0%)	0.9598

\* Valores em negrito indicam significância estatística.

## Discussão

O aumento da pressão intra-abdominal ocasionado pelo sobrepeso e obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de disfunções do AP<sup>14</sup>. Há uma ampla gama de estudos comprovando a relação da obesidade com IU e POP, porém os efeitos na função anorretal são pouco descritos, menos ainda quando correlacionados à MAR e em ambos os sexos. Dessa forma, no presente estudo, trabalhamos com a hipótese de que o perfil da MAR em pacientes com queixas de disfunções anorretais se correlacionasse positivamente com o grau de IMC e de forma diferente conforme o sexo. Entretanto, pode-se perceber que a maioria dos pacientes que apresentaram diagnósticos e/ou queixas relacionadas à função anorretal era pertencente à categoria “peso normal” e não houve piora nas disfunções do AP com o aumento dos graus de IMC. Por outro lado, as disfunções se correlacionaram positivamente com o sexo, sendo o sexo feminino mais acometido.

O exame de MAR é amplamente utilizado em serviços de gastroenterologia, pois avalia com precisão as pressões anorretais e suas variações durante as respostas fisiológicas que culminam na evacuação<sup>15</sup>. Em relação aos dados da MAR, observamos no presente estudo que mulheres em geral apresentaram frequência maior de “pressão de repouso diminuída”; “pressão de contração diminuída” e “pressão de contração sustentada ruim” em relação aos homens. Tais achados corroboram com a literatura, reafirmando que mulheres são mais acometidas pelas disfunções do AP devido à própria anatomia da região com a abertura do canal vaginal e à tipagem das fibras musculares e possui maior quantidade de fibras musculares tipo I, gestações e partos vaginais<sup>4, 16</sup>. Uma revisão sistemática e metanálise<sup>17</sup> e um estudo prospectivo<sup>18</sup> corroboram com tal achado, evidenciando que a pressão de contração e de contração sustentada são menores em mulheres do que em homens. Por outro lado, pode-se observar que homens em geral, apresentaram frequência de “pressão de contração aumentada” em relação as mulheres. Isso vai de acordo com o estudo<sup>19</sup> que avaliou o efeito das diferenças de idade e gênero na função anorretal e, ao avaliar 2.500 indivíduos, demonstrou-se que homens possuem significativamente menor capacidade de relaxamento esfinteriano durante a evacuação.

No presente estudo, mulheres com peso normal e sobrepeso demonstraram presença significativa de dissinergia evacuatória. Bem como segundo um estudo<sup>20</sup> que avaliou antes e depois da cirurgia bariátrica 193 pacientes de ambos os sexos evidenciou que 55% das mulheres relataram piora da IA após perda de peso induzida por cirurgia bariátrica, sendo a dissinergia evacuatória uma das causas da IA.



Com relação à pressão de contração e pressão de contração sustentada, evidenciou-se no presente estudo que não há diferença significativa entre pacientes com peso normal e com obesidade, em ambos os sexos. Porém, em outro estudo<sup>10</sup>, ao se comparar indivíduos com peso normal e obesidade grau II ou III, observou-se que a pressão de contração média foi menor em pacientes obesos.

Um estudo<sup>9</sup> que avaliou 201 mulheres através da MAR concluiu que mulheres com obesidade demonstram melhor função anorretal do que as de peso normal, com relação às pressões de repouso, o que não foi encontrado no presente estudo, com um número amostral de 1208 mulheres que, quando comparado a outras classificações do IMC, pode-se observar apenas o aumento da sensibilidade retal em mulheres com obesidade grau II.

Por outro lado, o estudo<sup>21</sup> que avaliou os sintomas anais e continência entre pacientes com obesidade antes e após cirurgia bariátrica de 118 pacientes de ambos os sexos evidenciou que, após cirurgia bariátrica e redução no IMC, houve piora da IA em 10 pacientes, que passaram a apresentar pressão de repouso e de contração significativamente mais baixas, podendo ser justificado pela perda de massa muscular que ocorre após a cirurgia bariátrica. Culminando com esse fato, no presente estudo, pode-se observar taxas de pressão de repouso e contração mais altas em pacientes com obesidade, podendo ser justificada pelo aumento de depósito de gordura nesses pacientes, aumentando a pressão esfínteriana de repouso e contração<sup>22</sup>.

As limitações do estudo estão relacionadas aos dados incompletos no sistema de prontuários, gerando menor número amostral e a falta de pesquisa prévia sobre o assunto.

## **Conclusão**

Através do presente estudo, pode-se perceber que há relação das alterações manométricas de acordo com o sexo, sendo mulheres as mais acometidas, porém conclui-se que não há um perfil de MAR de acordo com os graus de IMC e sexo. Portanto, de acordo com o presente estudo, o sobrepeso e obesidade não possuem relação com as disfunções anorretais.

## **Abreviaturas**

OMS - Organização Mundial da Saúde

IMC - Índice de Massa corporal

AP - Assoalho pélvico

IU - Incontinência urinária

POP - Prolapso de órgão pélvico

IA - Incontinência anal

MAR - Manometria Anorretal

Kg - quilos

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao técnico Thiago Worm, da Gastroclínica, pela ajuda com o Sistema de Gestão de Serviços Médicos, Sisclínica® e aos bioestatísticos do projeto “Qual sua pergunta?” da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

## **Conformidade com os padrões éticos**

**Consentimento dos participantes:** Para esse tipo de estudo o consentimento formal não se faz necessário.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver interesses conflitantes.

## **Referências**

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Geneva, 9 jun 2021. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 9 jul. 2021.
2. CABRAL, U. Um em cada quatro adultos do país estava obeso em 2019; Atenção Primária foi bem avaliada. Agência IBGE notícias, Rio de Janeiro, 21 out 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29204-um-em-cada-quatro-adultos-do-pais-estava-obeso-em-2019?fbclid=IwAR16n3T5ETPtGGyaCx1-5NGPopheqPDmDWGonHRnK06sSzB2y2ughb-9P0g>. Acesso em: 12 jul. 2021.
3. FITZ, F. F.; COSTA, T. F.; FEITOSA, S. M.; YUASO, D. R.; ALVES, G. A.; SARTORI, M. G. F.; GIRÃO, M. J. B. C.; CASTRO, R. A. Qual o índice de massa corporal de mulheres com disfunções

dos músculos do assoalho pélvico que procuram tratamento fisioterapêutico? **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 19. n. 4. p. 309-313. 2012.

4. PALMA, P. C. R.; BERGHMANS, B.; SELEME, M. R.; RICCETTO, C. L. Z.; PEREIRA, S. B. Anatomia do Assoalho Pélvico. In: PALMA et al. Urofisioterapia. 2. ed. São Paulo: Reposit Industrial Gráfica Ltda. 2014.

5. LEE, U. J.; KERKHOF, M. H.; LEIJSEN, S. A. van; HEESAKKERS, J. P. Obesity and pelvic organ prolapse. **Current Opinion in Urology**, Vienna, v. 27, n. 5, p. 428-434. 2017.

6. OSBORN, D. J.; STRAIN, M.; GOMELSKY, A.; ROTHCHILD, J.; DMOCHOWSKI, R. Obesity and Female Stress Urinary Incontinence. **Urology**, New York, v. 82. n. 4. p. 759-763. 2013.

7. SCORZZARI, G.; REBECCHI, F.; GIACCOME, C.; CHIARO, P.; MISTRANGELO, M.; MORINO, M. Bariatric Surgery Improves Urinary Incontinence but Not Anorrectal Function in Obese Women. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 23. n. 7. p. 931-938. 2013.

8. SUBAK, L. L.; RICHTER, H. E.; HUNSKAAR, S. Obesity and Urinary Incontinence: Epidemiology and Clinical Research Update. **Journal of Urology**, New York, v. 182. n. 4. p. 1-10. 2010.

9. 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. **Neurogastroenterology & Motility**, Seoul, v. 29. n. 8. p. 1-6. 2017.

10. NETO, I. J. F. C.; PINTO, R. A.; JORGE, J. M. N.; SANTO, M. A.; LOPEZ, L. A. B.; CECCONELLO, I.; NAHAS, S. C. Are Obese Patients at an Increased Risk of Pelvic Floor Dysfunction Compared to Non-obese Patients? **Obesity Surgery**, Oxford, v. 27. n. 7. p. 1822-1827. 2017.

11. CHEN, C. C. G.; GATMAITAN, P.; KOEPP, S.; BARBER, M. D.; CHAND, B.; SCHAUER, P. R.; BRETHAUER, S. A. Obesity is associated with increased prevalence and severity of pelvic floor disorders. **American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Newberry**, v. 5. p. 411-415. 2009.

12. WASSERBERG, N.; HANEY, M.; PETRONE, P.; RITTER, M.; EMAMI, C.; ROSCA, J.; SIEGMUND, K.; KAUFMAN, H. S. Morbid Obesity Adversely Impacts Pelvic Floor Function in

Females Seeking Attention for Weight Loss Surgery. **Diseases of the Colon & Rectum**, Bannockburn, v. 50. n. 12. p. 2096-2103. 2007.

13. SUN, W. M.; RAO, S. S. C. Manometric Assessment of anorectal function. *Gastroenterology Clinics of North America*, **Maryland Heights**, v. 30. n. 1. p. 15-32. 2001.

14. GREER, W. J.; RICHTER, H. E.; BARTOLUCCI, A. A.; BURGIO, K. L. Obesity and pelvic floor disorders: a review of the 29 standardiz. **Obstetrics & Gynecology**, St. Louis, v. 112. n. 2. p. 1-15. 2008.

15. OLIVEIRA, L. C. C. Particularidades da Manometria Anorretal. In: OLIVEIRA, L. C. C. *Fisiologia Anorretal*. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2010.

16. ROSSETTI, S. R. Functional anatomy of pelvic floor. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**. Italy, v. 88, n. 1, p. 28-37, 2016.

17. RASIJEFF, A. M.; ZERMEÑO, K. G.; TANNA, G. L. DI; TROCHE, J. R.; KNOWLES, C. H.; SCOTT, M. S. Systematic review and meta-analysis of anal motor and rectal sensory dysfunction in male and female patients undergoing anorectal manometry for symptoms of fecal incontinence. **Colotectal Disease**, London, v. 24, p. 562-576, 2022.

18. PINTO, R. A.; NETO, I. J. F. C.; LOPEZ, L. A. B.; NAHAS, C. S. R.; MARQUES, C. F. S.; JUNIOR, C. W. S.; CECCONELLO, I.; NAHAS, S. C. Anorectal manometry standard of a brazilian population at productive age without pelvic floor disorders: a prospective volunteered study. **Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 1-4, 2021.

19. NOJKOV, B.; BAKER, J. R.; CHEY, W. D.; SAAD, R. WATTS, L.; ARMSTRONG, M.; COLLINS, K.; EZELL, G.; PHILLIPS C.; MENESS, S. Age and Gender-Based Differences in Anorectal Function, Gastrointestinal Symptoms, and Constipation-Specific Quality of Life in Patients with Chronic Constipation. **Digestive Diseases and Sciences**. New York, v. 67, n. 9, 2022.

20. ROBERSON, E. N.; GOULD, J. C. WALD, A. Urinary and Fecal Incontinence After Bariatric Surgery. **Digestive Diseases and Sciences**, Basel, v. 55, p. 2606-2613, 2010.

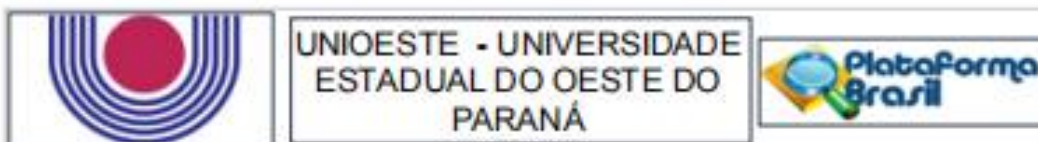
21. PELLETIER, A. L.; BOUKRIS, A.; KARUNAKARAN, S.; LAOUÉNAN, C.; HANSEL, B.; ARAPIS, K.; ABRAMOWITZ, L. A prospective study of anal symptoms and continence among obese

patients before and after bariatric surgery. **Techniques in Coloproctology**, Berlin, v. 24. p. 1263-1269. 2020.

**22.** LAWRENCE, J. M.; LUKACZ, E. S.; LIU, I . A.; NAGER, C. W.; LUBER, K. M. Pelvic Floor Disorders, Diabetes, and Obesity in Women. **Diabetes Care**, Arlington, v. 30, n. 10, p. 2536-41. 2007.

## ANEXO A

### Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa de Seres Humanos



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA: repercussões na função dos músculos do assoalho pélvico

**Pesquisador:** Marcieli Schuster

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 60150022.7.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.516.757

##### Apresentação do Projeto:

As pesquisadoras visam verificar as repercussões da obesidade no assoalho pélvico.

##### Objetivo da Pesquisa:

Tem-se como objetivo principal verificar as repercussões da obesidade no assoalho pélvico.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Claros no projeto.

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

Atende aos critérios CEPICONEP para ser desenvolvida.

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

Apresentados de forma correta.

##### Recomendações:

Não há recomendações.

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

Não há pendências e ou inadequações.

##### Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar o Relatório Final na Plataforma Brasil até 30 dias após o encerramento desta pesquisa.

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 3069

Bairro: UNIVERSITÁRIO

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

CEP: 85.819-110

E-mail: cep.ppq@unioeste.br



UNIOESTE - UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO OESTE DO  
PARANÁ



Continuação do Parecer: 5.516,757

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMACOES BASICAS DO PROJETO_1.835.608.pdf	29/06/2022 11:17:34		Aceito
Outros	anexos_IV.pdf	29/06/2022 11:16:59	Mardeli Schuster	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	28/06/2022 10:30:53	Mardeli Schuster	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	17/05/2022 16:11:19	Mardeli Schuster	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 08 de Julho de 2022

Assinado por:  
Dartel Ferrari de Lima  
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone:

(45)3220-3092

CEP: 85.819-110

E-mail: oep.prgg@unioeste.br