

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LARISSA ARAÚJO DE CASTRO

EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA FUNÇÃO DO ASSOALHO
PÉLVICO

CURITIBA

2012

LARISSA ARAÚJO DE CASTRO

EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA FUNÇÃO DO ASSOALHO
PÉLVICO

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Clínica Cirúrgica.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Coutinho
Teixeira de Freitas

CURITIBA

2012

Castro, Larissa Araújo de
Efeitos da cirurgia bariátrica na função do assoalho pélvico / Larissa Araújo
de Castro. Curitiba, 2012.
94 f. : il. color ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica
do Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Cirurgia bariátrica. 2. Obesidade. 3. Incontinência urinária. 4. Diafragma
da pelve. I. Título. II. Freitas, Alexandre Coutinho Teixeira de.

NLM WI 900



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA
NÍVEIS: MESTRADO E DOUTORADO

Ata do julgamento da 385ª dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, referente a aluna **Larissa Araújo de Castro** com o Título EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA FUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO Linha de Pesquisa Repercussões Anátomo-Funcionais da Cirurgia Bariátrica Área de Concentração: Clínica Cirúrgica, tendo como orientador Professor Doutor Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas.

Às sete horas e trinta minutos do dia vinte e um de dezembro de dois mil e doze, no auditório da CAD sala 701 - 7º andar do prédio central do Hospital de Clínicas, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora de Avaliação composta pelos Professores Doutores Marco Aurélio Raeder da Costa, Edison Luiz Almeida Tizzot e Jorge Eduardo Fouto Matias sendo este último Presidente da Banca. Aberta a sessão, foi apresentada pelo Professor Doutor Jorge Eduardo Fouto Matias, Vice-coordenador do Programa, a documentação probatória do cumprimento pela candidata das exigências legais que lhe facultam submeter-se à avaliação da dissertação como última etapa à sua titulação no Programa. A seguir o Presidente da Banca Examinadora de Avaliação convidou a candidata a apresentar oralmente resumo de sua dissertação no prazo máximo de trinta minutos para demonstração de sua capacidade didática e para melhor conhecimento do tema por parte da audiência composta de professores, médicos, alunos, familiares e demais interessados. Seguiu-se a arguição e imediata resposta pela candidata, sucessivamente pelos componentes da Banca Examinadora. Obedecido o tempo máximo de vinte minutos para a arguição e igual tempo para cada resposta. Terminada a etapa de arguição, reuniu-se a Banca Examinadora em sala reservada para atribuição das notas, dos conceitos e lavratura do Parecer Conjunto. A candidata foi considerada **APROVADA** considerando-se os parâmetros vigentes estabelecidos pelo programa e regidos pela legislação pertinente da instituição. Voltando à sala de sessão, o Senhor Presidente da Banca Examinadora leu os conceitos do Parecer Conjunto e deu por encerrada a sessão. E para que tudo conste, foi lavrada a presente Ata por mim Regina Aparecida Sass Marques Secretária desta Pós-Graduação, que será assinada pelos seguintes componentes da Banca Examinadora de Avaliação.


Marco Aurélio Raeder da Costa


Edison Luiz Almeida Tizzot


Jorge Eduardo Fouto Matias



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA
NÍVEL MESTRADO - DOUTORADO

**PARECER CONJUNTO DA BANCA EXAMINADORA
DA AVALIAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aluna **LARISSA ARAÚJO DE CASTRO**

Título da Dissertação: **EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA FUNÇÃO
DO ASSOALHO PÉLVICO.**

CONCEITOS EMITIDOS

MEMBROS	CONCEITO	EQUIVALÊNCIA
Marco Aurélio Raeder da Costa	B	8,9
Edison Luiz Almeida Tizzot	B	8,9
Jorge Eduardo Fouto Matias	B	8,9

CONCEITO FINAL: B **EQUIVALÊNCIA:** 8,9

Curitiba, 21 de dezembro de 2012.

MEMBROS	ASSINATURA
Marco Aurélio Raeder da Costa	
Edison Luiz Almeida Tizzot	
Jorge Eduardo Fouto Matias	

Dedico este trabalho à minha família, composta pelos meus mestres da vida, modelos reais de dedicação, parceria, paciência e ética. Presente de Deus!

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Vânia e Wagner, pelo apoio e por sempre zelarem por mim com o maior amor do mundo.

À toda minha família que me motiva através do carinho.

Ao meu noivo, Anderson, pela parceria do dia a dia, por me fazer sorrir inclusive nos dias de maior cansaço.

Ao professor Dr. Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas, meu orientador, pela prontidão, dedicação e incentivo.

Ao programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, por ter acreditado neste projeto e pela oportunidade de realizar o mestrado.

A todos os professores e colegas que conheci durante o curso, por terem contribuído de alguma forma para o meu aprendizado.

Aos profissionais do setor de Atenção Multiprofissional ao Obeso Cirúrgico, em especial à Dr^a. Solange Cravo Bettini, por fornecerem o espaço e auxiliarem no contato com os pacientes.

À Capes, pelo auxílio financeiro.

A Deus, meu profundo agradecimento pela vida, condução, proteção e pelas várias bênçãos concedidas, entre elas a conclusão desta dissertação.

Obrigada!

Feliz é aquele que transfere o que
sabe e aprende o que ensina.

Cora Coralina

RESUMO

A obesidade é atualmente considerada uma epidemia global e apresenta prevalência crescente. A incontinência urinária é bem documentada como uma comorbidade da obesidade. Estudos demonstram resolução ou atenuação da incontinência após a perda de peso, porém, os mecanismos pelos quais isso ocorre ainda não estão claros. O objetivo do presente estudo é avaliar os efeitos da cirurgia bariátrica na função do assoalho pélvico em mulheres. Foram convidadas a participar do estudo 30 mulheres que estavam em lista de espera para realizar a cirurgia bariátrica no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba-PR, no período de abril de 2009 a janeiro de 2011. As avaliações foram realizadas no pré-operatório e um ano após a cirurgia bariátrica. Foram compostas pela prevalência de incontinência urinária, avaliação da qualidade de vida através do *King's Health Questionnaire*, e da qualidade da contração muscular do assoalho pélvico através da Escala de Oxford Modificada e da perineometria. Finalizaram o estudo 24 mulheres com média de idade de $39,75 \pm 7,79$ anos. O índice de massa corporal passou de $46,96 \pm 5,77$ kg/m² na avaliação pré-operatória para $29,97 \pm 3,48$ kg/m² na avaliação pós-operatória, e a perda percentual do excesso de peso média foi de $70,77 \pm 13,26\%$. Observou-se redução na prevalência de incontinência urinária, a qual passou de 70,8% no pré-operatório para 20,8% no pós-operatório. Houve redução significativa no impacto dos sintomas de incontinência urinária na qualidade de vida em sete dos nove domínios avaliados pelo *King's Health Questionnaire*. A Escala de Oxford Modificada demonstrou aumento na força de contração do assoalho pélvico depois da cirurgia. A perineometria apresentou aumento significativo na média das três contrações solicitadas, passou de $21,32 \pm 12,80$ sauers para $28,83 \pm 16,17$ sauers na comparação pré e pós-operatória. O pico de contração também aumentou significativamente no pós-operatório em relação ao pré-operatório, passou de $25,29 \pm 14,49$ sauers para $30,92 \pm 16,20$ sauers. Os resultados demonstram que a perda massiva de peso através da cirurgia bariátrica repercute positivamente na função do assoalho pélvico e na qualidade de vida das mulheres portadoras de obesidade mórbida.

Palavras-chave: Obesidade. Cirurgia bariátrica. Incontinência urinária. Diafragma da pelve.

ABSTRACT

Obesity is currently considered a global epidemic and presents a growing prevalence. Urinary incontinence is well documented as a comorbidity of obesity. Studies demonstrate improvement of incontinence after weight loss. However, the mechanisms of that are still not clear. The goal of this study is to analyze the effects of bariatric surgery on pelvic floor function in women. Thirty women were invited to participate. They were waiting for bariatric surgery at the Hospital de Clínicas of the Universidade Federal do Paraná in Curitiba. Data was collected from April 2009 to January 2011. Evaluations were done on pre-operative period and one year after surgery. It comprehended: body mass index, urinary incontinence prevalence, quality of life through the King's Health Questionnaire, quality of pelvic floor muscular contraction through the Oxford Modified Scale and perineometry. Twenty four women were included in the study. They were 39.75 ± 7.79 years on average. The body mass index reduced from 46.96 ± 5.77 kg/m² at the pre-operative assessment to 29.97 ± 3.48 kg/m² one year after surgery. The average excess weight loss was $70.77 \pm 13.26\%$. The prevalence of urinary incontinence reduced from 70.8% to 20.8%. The King's Health Questionnaire showed significant reduction of urinary incontinence impact on quality of life in seven domains. The Oxford Modified Scale showed increased degree of muscular contraction after surgery. Perineometry showed increased measure of muscular contractions after surgery. It went from 21.32 ± 12.80 sauers to 28.83 ± 16.17 sauers. The peak of contraction also increased from 29 ± 14.49 sauers to 30.92 ± 16.20 sauers. The results demonstrate that massive weight loss due to bariatric surgery positively affects the function of the pelvic floor and quality of life on morbidly obese women.

Keywords: Obesity. Bariatric surgery. Urinary incontinence. Pelvic floor.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 - PONTUAÇÃO DAS RESPOSTAS DO <i>KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE</i>	34
QUADRO 2 - ESCALA DE FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO.....	37
GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS PACIENTES DE ACORDO COM O GRAU DE FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO NOS MOMENTOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO	45
GRAFICO 2 - COMPARAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA CONFORME OS SUBGRUPOS.....	47
GRÁFICO 3 - MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS E PÓS-OPERATÓRIAS	48
GRÁFICO 4 - MÉDIA DO PICO DE CONTRAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO E PÓS-OPERATÓRIO.....	50
GRÁFICO 5 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO E A VARIAÇÃO DA FORÇA DO ASSOALHO PÉLVICO NO MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO.....	53
GRÁFICO 6 - COMPARAÇÃO DA IDADE ENTRE OS SUBGRUPOS	55
GRÁFICO 7 - COMPARAÇÃO DO PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO ENTRE OS SUBGRUPOS	56
GRÁFICO 8 - COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE PARTOS ENTRE OS SUBGRUPOS.....	57

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	- CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE ESTUDO	40
TABELA 2	- PROBABILIDADE DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA ANTES E DEPOIS DA CIRURGIA BARIÁTRICA	41
TABELA 3	- COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO KING'S HEALTH NO PRÉ E NO PÓS-OPERATÓRIO DA CIRURGIA BARIÁTRICA	42
TABELA 4	- AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA	43
TABELA 5	- FORÇA MUSCULAR PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA	44
TABELA 6	- COMPARAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO EM CADA SUBGRUPO	46
TABELA 7	- VARIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA: COMPARAÇÃO ENTRE OS SUBGRUPOS	46
TABELA 8	- COMPARAÇÃO DA MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS COM A MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS	48
TABELA 9	- COMPARAÇÃO DA MÉDIA DO PICO DE CONTRAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO E PÓS-OPERATÓRIO	49

TABELA 10 - COMPARAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE O MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO INDIVIDUALMENTE NOS SUBGRUPOS: MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES	51
TABELA 11 - COMPARAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE O MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO INDIVIDUALMENTE NOS SUBGRUPOS: PICO DE CONTRAÇÃO	52
TABELA 12 - VARIAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE OS MOMENTOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO: COMPARAÇÃO ENTRE OS SUBGRUPOS.....	52
TABELA 13 - COMPARAÇÃO DA IDADE ENTRE OS SUBGRUPOS.....	54
TABELA 14 - COMPARAÇÃO DO PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO ENTRE OS SUBGRUPOS	55
TABELA 15 - COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE PARTOS ENTRE OS SUBGRUPOS.....	56

LISTA DE SIGLAS

AMOC	- Atenção Multiprofissional ao Obeso Cirúrgico
CIPP	- Cough intravesical peak pressure
EPIC	- Epidemiology of Prolapse and Incontinence Questionnaire
FISI	- Fecal Incontinence Severity Index
FSFI	- Female Sexual Function Index
IBGE	- Instituto brasileiro de geografia e estatística
ICIQ-SF	- International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form
IIEF	- International Index of Erectile Function
IMC	- Índice de massa corporal
IPSS	- International Prostate Symptom Score
IU	- Incontinência urinária
IUE	- Incontinência urinária de esforço
KHQ	- King's Health Questionnaire
MAP	- Musculatura do assoalho pélvico
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OR	- Odds ratio
PDFIQ-7	- Pelvic floor impact questionnaire – 7 questions
PFDI-20	- Pelvic floor distress inventory – 20 questions
PIA	- Pressão intra-abdominal
PISQ	- Pelvic Organ Prolapse Urinary Incontinence Sexual Questionnaire
POF	- Pesquisa de orçamentos familiares
%PEP	- Percentual da perda do excesso de peso

SF-36 - Short-Form 36 Health Survey

TVT - Tension-free Vaginal Tape

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 OBJETIVOS	19
1.1.1 Objetivo geral	19
1.1.2 Objetivos específicos.....	20
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 INCONTINÊNCIA URINÁRIA	21
2.2 REPERCUSSÕES DA OBESIDADE NA FUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO.....	22
2.3 REPERCUSSÕES DA PERDA DE PESO NA FUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO.....	26
2.3.1 Perda de peso não cirúrgica.....	27
2.3.2 Perda de peso cirúrgica.....	29
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	33
3.1 ENTREVISTA CLÍNICA E APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO.....	33
3.2 EXAME FÍSICO	35
3.2.1 Cálculos do índice de massa corporal e do percentual de perda do excesso de peso.....	35
3.2.2 Avaliação manual do assoalho pélvico.....	36
3.2.3 Perineometria	37
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	38
4 RESULTADOS	40
4.1 ENTREVISTA CLÍNICA.....	40
4.1.1 Caracterização do grupo de estudo.....	40
4.1.2 Divisão dos subgrupos	41
4.1.3 Probabilidade de apresentar incontinência urinária.....	41

4.2 QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA	42
4.3 ESCALA DE OXFORD MODIFICADA.....	43
4.3.1 Comparação da Escala de Oxford Modificada entre o momento pré e pós-operatório	43
4.3.2 Comparação da Escala de Oxford Modificada entre o momento pré e pós-operatório conforme os subgrupos	45
4.4 PERINEOMETRIA.....	47
4.4.1 Média das três contrações	47
4.4.2 Pico de contração.....	49
4.4.3 Comparação pré e pós-operatória conforme os subgrupos	50
4.4.3.1 Média das três contrações	50
4.4.3.2 Pico de contração.....	51
4.4.3.3 Comparação entre os subgrupos	52
4.4.4 Associação entre a variação da força muscular do assoalho pélvico e do percentual de perda do excesso de peso	53
4.5 OUTRAS VARIÁVEIS CONFORME OS SUBGRUPOS.....	54
4.5.1 Avaliação por idade entre subgrupos	54
4.5.2 Avaliação do percentual de perda do excesso de peso entre os subgrupos.....	55
4.5.3 Avaliação por número de partos entre os subgrupos	56
5 DISCUSSÃO	58
5.1 PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES COM OBESIDADE	58
5.2 PERDA DE PESO E SINTOMAS DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA	61
5.3 QUALIDADE DE VIDA	64
5.4 CONTRAÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO	67
5.4.1 Avaliação manual	67
5.4.2 Perineometria	68
5.5 OUTRAS VARIÁVEIS.....	69

5.5.1 Percentual de perda do excesso de peso	69
5.5.2 Partos	70
5.5.3 Idade	71
5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
6 CONCLUSÕES	73
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICES	80
ANEXOS	88

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma epidemia global, um importante problema de saúde pública que afeta principalmente os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Existem aproximadamente 500 milhões de adultos obesos em todo o mundo, e a prevalência tem aumentado nas últimas décadas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012b). Nos Estados Unidos, mais de um terço dos adultos estão obesos, e 147 bilhões de dólares foram gastos com questões relacionadas à obesidade em 2008 (CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2012). Na Europa, a obesidade é responsável por 2 a 8% dos custos com saúde e de 10 a 13% das mortes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012a). O excesso de peso é um forte preditor de morbidade e mortalidade, ao menos 2,8 milhões de adultos morrem a cada ano devido ao sobrepeso e a obesidade. Estima-se que 65% da população mundial vive em países em que o excesso de peso mata mais pessoas do que o déficit de peso (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012b).

No Brasil, segundo o último levantamento feito pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizado no biênio 2008 – 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em parceria com o Ministério da Saúde, cerca da metade dos Brasileiros apresentavam sobrepeso. Entre os homens, 50,1% estavam acima do peso, já entre as mulheres, 48% estavam com sobrepeso. Eram obesos 12,4% dos homens, aproximadamente 1/4 dos casos de excesso de peso; em relação às mulheres, 16,9% estavam obesas, cerca de 1/3 dos casos de excesso de peso (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Os dados coletados na POF desde 1974 demonstram que enquanto o déficit de peso segue em declínio, a obesidade cresceu mais de quatro vezes entre os homens, de 2,8% para 12,4%, e mais de duas vezes entre as mulheres, de 8% para 16,9%. O percentual de homens adultos com excesso de peso ultrapassou o percentual de mulheres nos últimos anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Nesse panorama, destaca-se a Região Sul com 56,8% de homens e 51,6% de mulheres com excesso de peso. A região sul do país também apresenta os maiores percentuais de obesidade, 15,9% de homens e 19,6% de mulheres. Em

relação ao nível socioeconômico, o excesso de peso foi mais evidente nos homens com maior rendimento (61,8%) e variou pouco para as mulheres (45 a 49%) em todas as faixas de renda (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Grande parte dos gastos em saúde com a obesidade advém de suas comorbidades. Em obesos, o risco é grande para o desenvolvimento de diabetes tipo II, dislipidemias, enfermidades cardiovasculares e cerebrovasculares, alterações da coagulação, doenças articulares degenerativas, alguns tipos de neoplasias, apnéia do sono e incontinência urinária (RANASINGHE *et al.*, 2010; SUBAK; RICHTER; HUNSKAAR, 2009; BOULDIN *et al.*, 2006).

As mulheres portadoras de obesidade têm maiores chances de desenvolver incontinência urinária, e o tipo que parece estar mais associado à obesidade é a incontinência urinária de esforço (EL-HEFNAWY; WADIE, 2011; MASUE *et al.*, 2010; BOULDIN *et al.*, 2006; KAPOOR *et al.*, 2004; CUMMINGS; RODNING, 2000).

A incontinência urinária de esforço é definida como a perda de pequena quantidade de urina em ocasiões em que ocorre o aumento da pressão intra-abdominal, como por exemplo, durante o ato de tossir, espirrar, levantar peso, ou correr (CHMEL *et al.*, 2005). Teoricamente, a obesidade leva ao aumento crônico da pressão intra-abdominal e intra-vesical, o que fadiga e enfraquece a musculatura do assoalho pélvico, facilitando a perda de urina nas situações citadas (WASSERBERG *et al.*, 2007; HAN; LEE; PARK, 2005; BAI *et al.*, 2002; RUBINSTEIN, 2001).

A incontinência urinária é uma condição comum, principalmente entre mulheres, e afeta física, psicológica, social e economicamente os indivíduos acometidos e seus familiares (SANTOS; SANTOS, 2010). Apesar disso, os estudos populacionais sobre a incontinência urinária no Brasil são escassos (SILVA; LOPES, 2009). Acredita-se que o número de mulheres incontinentes também seja subestimado, uma vez que muitas pacientes apenas abordam o problema quando objetivamente questionadas. Os motivos pelos quais muitas dessas mulheres não procuram por tratamento são diversos, e assim como grande parte das pacientes ainda não conhece os tratamentos disponíveis para o problema, outras tantas acreditam ser normal perder alguma quantidade de urina em determinadas ocasiões (SILVA; LOPES, 2009).

A incontinência urinária feminina pode ser decorrente de vários outros fatores como: multiparidade, idade, cirurgias ginecológicas prévias, distúrbios

hormonais e neurológicos (EL-HEFNAWY; WADIE, 2011; MARKLAND *et al.*, 2011; MASUE *et al.*, 2010; MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010; BOTLERO *et al.*, 2009; CUMMINGS; RODNING, 2000). Uma das dificuldades em entender a contribuição da obesidade para o desenvolvimento da incontinência urinária feminina é devido a maioria das mulheres obesas apresentarem mais de um desses fatores associados (CUMMINGS; RODNING, 2000).

O excesso de peso é um fator de risco modificável. Acredita-se que a redução de peso possa ser um tratamento efetivo para incontinência urinária (SUBAK *et al.*, 2005). Em obesos, estudos demonstram que após a perda massiva de peso induzida cirurgicamente, houve resolução ou atenuação dos sintomas de incontinência de urina (WHITCOMB *et al.*, 2012; RANASINGHE *et al.*, 2010; LAUNGANI; SELENO; CARLIN, 2009; SEMINS *et al.*, 2009; WASSERBERG *et al.*, 2009; KURUBA *et al.*, 2007).

A incontinência urinária é uma situação que costuma levar ao afastamento do convívio social, a frustrações psicossociais e institucionalização precoce (BAI *et al.*, 2002). Portanto, seu diagnóstico e tratamento têm particular importância na mulher portadora de obesidade mórbida, pois contribuem para a melhora da qualidade de vida dessas pessoas (McDERMOTT *et al.*, 2012; WHITCOMB *et al.*, 2012; RANASINGHE *et al.*, 2010; WASSERBERG *et al.*, 2009; AUWAD *et al.*, 2008; KOLOTKIN *et al.*, 2006).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar a repercussão da cirurgia bariátrica na função do assoalho pélvico.

1.1.2 Objetivos específicos

Comparar a prevalência de sintomas de incontinência urinária em mulheres, antes e depois da perda massiva de peso através da cirurgia bariátrica.

Avaliar o impacto da perda de peso na qualidade de vida de mulheres incontinentes.

Avaliar a capacidade de contração da musculatura do assoalho pélvico enquanto sustenta o excesso de peso e após o emagrecimento induzido cirurgicamente, utilizando: a) Escala de Oxford modificada; b) Perineometria.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INCONTINÊNCIA URINÁRIA

A incontinência urinária (IU) é definida pela *International Continence Society* como a queixa de qualquer perda involuntária de urina (ABRAMS *et al.*, 2003). Segundo achados clínicos, a incontinência urinária pode ser classificada como: reflexa, paradoxal, psicogênica, de urgência, de esforço ou mista. A incontinência urinária reflexa é a perda de urina sem qualquer controle voluntário e sem consciência do evento, resultante de contrações hiperativas do detrusor devido à alteração neurológica existente. A incontinência urinária paradoxal ocorre nas lesões neurológicas periféricas, obstruções miccionais crônicas e degenerações detrusoras sênis, sendo caracterizada pela hipocontratilidade do músculo detrusor, aumento da capacidade vesical, e perda urinária nos momentos em que a pressão intra-vesical suplanta a resistência esfínteriana, até que ocorra equilíbrio entre as duas pressões. A incontinência urinária psicogênica é sintoma psiquiátrico, no qual o paciente apresenta micções voluntárias, porém em momento e locais não apropriados. Incontinência urinária de urgência é definida como a perda de urina em grande quantidade acompanhada ou imediatamente precedida de sensação de urgência miccional. A incontinência urinária de esforço (IUE) é a perda de pequena quantidade de urina em ocasiões em que há aumento da pressão intra-abdominal como durante a prática de exercícios, ao levantar peso, tossir ou espirrar. A incontinência urinária mista é a perda de urina associada à urgência e ao esforço (CHMEL *et al.*, 2005).

A incontinência urinária é um problema de saúde importante para as mulheres, afetando mais de treze milhões de mulheres nos Estados Unidos (WING *et al.*, 2010). Estima-se que cerca de três milhões de pessoas são incontinentes no Reino Unido com uma prevalência de cerca de 40 em cada 1.000 adultos (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010). No Brasil, os estudos populacionais são escassos, e geralmente abrangem grupos específicos (SANTOS; SANTOS, 2010). A prevalência encontrada varia de acordo com o grupo estudado, a definição de incontinência urinária utilizada e a metodologia de coleta de dados.

São vários os fatores que podem causar incontinência urinária, tais como gravidez, parto, obesidade, menopausa, ou apenas fraqueza do tecido conjuntivo. Todos esses fatores podem causar alterações na estrutura muscular e fascial do assoalho pélvico e levar a problemas nesse suporte (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010).

A incontinência urinária de esforço, juntamente com o tipo misto, representa o tipo mais comum de incontinência urinária de acordo com muitos estudos epidemiológicos (EL-HEFNAWY; WADIE, 2011). A incontinência urinária de esforço é responsável por aproximadamente 50% dos casos de incontinência entre as mulheres (MINASSIAN; DRUTZ; AL-BADR, 2003). Este é também o tipo mais associado à obesidade, provavelmente através do mecanismo de aumento da pressão intra-abdominal (SUBAK *et al.*, 2009; RICHTER *et al.* 2008, WASSERBERG *et al.*, 2007).

A maioria das mulheres obesas tem mais de um fator de risco para incontinência associados. A diabetes tipo II, por exemplo, também é um reconhecido fator de risco independente para incontinência urinária (PHELAN *et al.*, 2012; RUESUAN *et al.*, 2011; PHELAN *et al.*, 2009), e o fato de frequentemente a obesidade e a diabetes tipo II estarem associadas aumenta ainda mais a prevalência de incontinência nesse subgrupo (PHELAN *et al.*, 2012).

É calculado um aumento de 20 a 70% no risco de desenvolver incontinência urinária a cada cinco unidades a mais no índice de massa corporal (SUBAK; RICHTER; HUNSKAAR, 2009). Esses achados demonstram o impacto do excesso de peso no funcionamento do assoalho pélvico.

2.2 REPERCUSSÕES DA OBESIDADE NA FUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO

Existem pontos sobre a etiologia e os efeitos de intervenções terapêuticas na incontinência urinária de estresse que ainda não foram elucidados, o que faz da sua fisiopatologia objeto de pesquisas.

Idade, partos normais, multiparidade, deficiências congênitas, doenças pulmonares crônicas, cirurgias pélvicas, assim como a obesidade são reconhecidos fatores de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária de esforço, apesar

de não se saber o grau de contribuição de cada um (WASSEMBERG *et al.*, 2007; CUMMINGS; RODNING, 2000).

O mecanismo exato de lesão que leva a incontinência de urina aos esforços ainda não está claro. Os mecanismos mais investigados são a denervação da uretra e do assoalho pélvico e a lesão muscular direta. Na primeira hipótese, partos vaginais, cirurgias vaginais e pélvicas causariam lesões nas ramificações emitidas pelo nervo pudendo aos músculos do assoalho pélvico e esfíncter estriado uretral. Na segunda hipótese é sugerido que a perda de urina decorre da lesão muscular direta, ou seja, resultaria da fraqueza da musculatura do assoalho pélvico (RUBEINSTEIN, 2001).

Em obesos, hipoteticamente, a adiposidade abdominal acarreta aumento crônico da pressão intra-abdominal (PIA) e intra-vesical levando ao surgimento da incontinência urinária (FUGANTI; GOWDY; SANTIAGO, 2011; VARELA; HINOJOSA; NGUYEN, 2009; RICHTER *et al.*, 2008; TOWNSEND *et al.*, 2008). Acredita-se que este aumento crônico da pressão intra-abdominal sobrecarrega, alonga e enfraquece a musculatura do assoalho pélvico (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010). O resultado de um suporte ineficiente destes músculos é o mau posicionamento da junção uretrovesical, denominado hiper mobilidade da uretra. Durante as situações de esforço, com a elevação ainda maior da pressão intra-abdominal, o mau posicionamento da uretra e a própria fraqueza muscular levam a perda urinária (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010; RUBEINSTEIN, 2001).

Sugerman *et al.* (1997) estudaram 84 pacientes anestesiados para um *bypass* gástrico e compararam com o grupo controle. Descobriram que a pressão intra-vesical era maior em pacientes obesos do que em não obesos (média de 18 cmH₂O em obesos e 7 cmH₂O em não obesos, p=0,001).

Richter *et al.* (2008) estudaram as características urodinâmicas de mulheres com sobrepeso e obesas com incontinência urinária. Estudaram também a associação dos parâmetros urodinâmicos com o índice de massa corporal e circunferência abdominal. Participaram do estudo 100 mulheres que aceitaram realizar a avaliação urodinâmica. Como resultados, encontraram um aumento na pressão intra-abdominal de 0,4 cmH₂O por unidade a mais no índice de massa corporal (p=0,04) e 0,4 cmH₂O a cada 2 cm a mais na circunferência abdominal (p<0,01). A pressão Intra-vesical aumentou 0,4 cmH₂O a cada 2 cm a mais na circunferência abdominal (p=0,05), mas não foi associado com o índice de massa

corporal ($p=0,18$). Os autores concluíram que o índice de massa corporal e a circunferência abdominal tiveram uma associação mais forte com a pressão intra-abdominal do que com a pressão intra-vesical, sugerindo um possível mecanismo para a associação entre a obesidade e a incontinência urinária.

Varela, Hinojosa e Nguyen (2009) avaliaram a pressão intra-abdominal de pacientes com obesidade mórbida. A mensuração foi feita no centro cirúrgico, sob anestesia geral para realização da cirurgia bariátrica. De 62 pacientes, 48 (77%) apresentaram uma pressão intra-abdominal alta. Foi encontrada uma correlação positiva e significativa entre pressão intra-abdominal e o número de comorbidades relatadas. Os autores concluíram que um alto índice de massa corporal é preditor de uma pressão intra-abdominal elevada.

Mais recentemente, Fuganti, Gowdy e Santiago (2011) realizaram um estudo urodinâmico em 390 mulheres com queixa de incontinência urinária, das quais 31,7% eram obesas, 38,2% tinham sobrepeso e 30,1% tinham índice de massa corporal (IMC) normal. A obesidade levou ao aumento do pico de pressão intra-vesical gerada pela tosse (CIPP). A média da CIPP foi 130 cmH₂O entre mulheres com IMC normal, 149 cmH₂O entre as mulheres com sobrepeso e 170 cmH₂O em mulheres obesas ($p=0,000$). Os achados sugerem que a perda de peso possa reduzir a incontinência urinária através da modulação da CIPP.

Dependendo do tipo de incontinência, o treinamento muscular, tratamentos farmacológicos, e cirurgia podem ser considerados (WING *et al.*, 2010).

O tratamento cirúrgico da incontinência urinária em pacientes obesos ainda é controverso. Vários autores afirmam que os procedimentos são seguros e benéficos mesmo em pacientes obesos, porém não há acompanhamento por tempo suficiente para sabermos os resultados dos procedimentos em longo prazo. Skriapas *et al.* (2006) estudaram a segurança e a eficácia do procedimento *Tension-free Vaginal Tape (TVT)* em mulheres obesas com incontinência urinária de esforço grave. Trinta e uma pacientes incontinentes com índice de massa corporal >40 kg/m² que haviam sido submetidas ao procedimento de *TVT* foram comparadas com 52 pacientes com IMC <30 kg/m² submetidas ao mesmo procedimento. As complicações e as taxas de cura foram analisadas para ambos os grupos. Após um seguimento médio de 18,5 meses (intervalo: 12-24), as taxas de continência foram de 87% para as mulheres com obesidade mórbida e de 92% para o grupo controle ($p=0,103$). As complicações pós-operatórias precoces foram significativamente

maiores em pacientes com obesidade mórbida ($p < 0,05$). Os autores concluíram que o TVT é um procedimento seguro e com bom resultado em pacientes com obesidade mórbida e incontinência urinária de esforço grave, porém são necessários estudos com seguimento por maior período.

Outros tantos autores mostram melhora na qualidade de vida dessas mulheres após a cirurgia, porém as taxas de cura são menores em comparação com mulheres não obesas. Haverkorn *et al.* (2011) estudaram retrospectivamente três tipos de cirurgia do tipo *Sling* para correção da incontinência urinária, comparando os resultados em obesos ($n=297$) e não obesos ($n=412$). Foi observada melhora significativa na qualidade de vida das pacientes de todos os grupos. Não houve diferença estatística quanto às complicações comparando mulheres obesas e mulheres com IMC normal. As taxas de cura, porém, foram significativamente maiores no grupo de pacientes não obesos. Os autores concluíram que embora a perda de peso deva ser considerada a primeira opção terapêutica em mulheres obesas com incontinência urinária de esforço, a correção cirúrgica da incontinência urinária não deve ser descartada.

Em seu estudo de revisão de literatura, Greer *et al.* (2008) buscaram artigos sobre obesidade e distúrbios do assoalho pélvico. Concluíram que os procedimentos cirúrgicos para correção da incontinência urinária em mulheres obesas são seguros apesar da necessidade de estudos com seguimento em longo prazo, porém as taxas de cura são significativamente menores em mulheres obesas em comparação com mulheres com índice de massa corporal normal. A metanálise revelou um percentual de cura de 81% no grupo de obesos e 85% no grupo de não obesos [$p < 0,001$; OR: 0,576 (95% CI: 0,426 – 0,779)]. Segundo os autores, a perda de peso deve ser considerada para tratar mulheres obesas com incontinência urinária.

Embora existam casos com indicação de correção cirúrgica da incontinência urinária, é interessante atentar para a causa inicial do problema, por exemplo, o excesso de peso. Para que o resultado da cirurgia seja duradouro, é preconizado o restabelecimento do suporte exercido pelo assoalho pélvico para que o colo vesical e a uretra proximal possam ser comprimidos no momento do aumento da pressão intra-abdominal, fornecendo um anteparo adequado (Rubeinstein, 2001).

Diante do exposto, a perda de peso tem se mostrado um efetivo tratamento para a incontinência urinária em mulheres obesas (SUBAK *et al.*, 2009; HUNSKAAR, 2008; SUBAK *et al.*, 2005). A esse despeito, apenas alguns poucos estudos de

intervenção têm sido realizados para avaliar o efeito da redução de peso na incontinência urinária (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010).

2.3 REPERCUSSÕES DA PERDA DE PESO NA FUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO

Diversos autores têm demonstrado em seus estudos os benefícios da perda de peso na funcionalidade do assoalho pélvico e na atenuação dos sintomas de incontinência urinária na mulher (WHITCOMB *et al.*, 2012; PHELAN *et al.*, 2012; MCDERMOTT *et al.*, 2012; WING *et al.*, 2010; RANASINGHE *et al.*, 2010; WASSERBERG *et al.*, 2009; SEMINS *et al.*, 2009; SUBAK *et al.*, 2009; LAUNGANI; SELENO; CARLIN, 2009; NATARAJAN; MASTER; OGAN, 2009, GREER *et al.*, 2008; HUNSKAAR, 2008; SUBAK *et al.*, 2005; SUGERMAN *et al.*, 1997).

Hunskaar (2008) revisou a literatura para verificar o efeito da perda de peso na incontinência urinária. Concluiu que a obesidade está bem documentada na literatura como um fator de risco para a incontinência urinária e que a perda de peso pode ser considerada um tratamento para a incontinência urinária na mulher.

Natarajan *et al.* (2009), em um estudo de revisão de literatura, pesquisaram sobre os efeitos da obesidade e da perda de peso em longo prazo nas doenças urológicas, dentre elas a incontinência urinária na mulher. Os autores encontraram evidências abundantes correlacionando obesidade e incontinência de urina em diversos trabalhos. Os efeitos da perda de peso em longo prazo foram pouco estudados até o momento, porém existem evidências preliminares de que a perda de peso em longo prazo possa diminuir a incidência e a gravidade da incontinência urinária de esforço e de diversos outros problemas urológicos.

Subak, Richter e Hunskaar (2009), também em estudo de revisão de literatura, concluíram que a perda de peso é um tratamento efetivo para atenuar os sintomas de incontinência urinária em pacientes obesas e deve ser considerada um tratamento de primeira linha nessa população.

2.3.1 Perda de peso não cirúrgica

Estudos têm mostrado que a perda moderada de peso através de programas de reeducação alimentar, exercícios e medicação é considerada auxiliar para amenizar os sintomas de incontinência urinária (PHELAN *et al.*, 2012; WING *et al.*, 2010; SUBAK *et al.*, 2009; GREER *et al.*, 2008; AUWAD *et al.*, 2008). Uma redução de 5 a 10% do peso corporal parece ser capaz de trazer benefícios para a mulher incontinente (WING *et al.*, 2010; AUWAD *et al.*, 2008).

Auwad *et al.* (2008) estudaram o efeito da perda moderada de peso em mulheres obesas com incontinência urinária. Sessenta e quatro mulheres aceitaram participar de um programa de redução de peso, entre elas, 42 obtiveram uma perda de peso $\geq 5\%$ do peso corporal e constituíram o foco do estudo. As seguintes avaliações foram realizadas no início do estudo e após a perda de peso: teste do absorvente de 24 horas, estudo urodinâmico e aplicação do *King's Health Questionnaire (KHQ)*. Para investigar possíveis mecanismos de melhoria, a mobilidade do colo vesical foi avaliada através de ultra-sonografia e a força do assoalho pélvico através da perineometria e da Escala de Oxford. Como resultado, houve redução significativamente do peso dos absorventes utilizados no teste do absorvente de 24h ($p < 0,001$). Houve também uma redução significativa, ou seja, melhoria, em todos os nove domínios do *KHQ*. Houve melhoria modesta, não significativa, na força de contração perineal avaliada através do perineômetro ($p = 0,34$), já a pontuação da Escala de Oxford apresentou melhora significativa ($p = 0,02$). A mobilidade do colo vesical foi significativamente menor depois da redução de peso ($p < 0,001$). Quanto ao estudo urodinâmico, 36 mulheres fizeram a segunda avaliação. Os diagnósticos iniciais eram: IUE ($n = 20$), incontinência por hiperatividade do detrusor ($n = 8$) e IU mista ($n = 8$). Oito mulheres (40%) com diagnóstico inicial de IUE tiveram resolução do quadro após a perda de peso. Das mulheres com IU mista, uma paciente apresentou apenas IUE e outra paciente apenas hiperatividade detrusora na repetição do estudo. As pacientes com diagnóstico de bexiga hiperativa permaneceram na mesma categoria. Os autores concluíram que uma redução inicial de 5% do peso corporal pode melhorar a gravidade da incontinência urinária.

Subak *et al.* (2009) também estudaram os efeitos da perda de peso em mulheres incontinentes. Participaram do estudo 338 mulheres obesas ou com sobrepeso que apresentavam pelo menos 10 episódios de incontinência urinária por semana, 226 mulheres no grupo de intervenção com dieta, exercícios e mudança de hábitos e 112 no grupo controle, em um programa educacional. O grupo de intervenção apresentou uma perda de peso significativamente maior, conseqüentemente o número de episódios semanais diminuiu 47% e no grupo controle 28% ($p=0,01$). Os autores concluíram que a perda de peso moderada reduziu os episódios de incontinência entre mulheres obesas e com sobrepeso inseridas no grupo de intervenção em comparação com o grupo controle.

Wing *et al.* (2010) estudaram a relação da perda de peso e das mudanças na frequência de episódios de incontinência urinária. Um grupo inicial de 338 mulheres obesas ou com sobrepeso que apresentavam pelo menos 10 episódios de incontinência urinária por semana foi dividido aleatoriamente em grupo de intervenção, o qual participou de um programa de perda de peso de 18 meses ($n=226$) e grupo controle, que fez parte de um programa educacional ($n=112$). Posteriormente foram divididas conforme sua categoria de perda de peso no 6º, 12º, e 18º mês do tratamento original. As categorias foram: ganho de peso, perda de 0 a 5%, perda de 5 a 10% e perda de 10% ou mais do peso corporal inicial. As pacientes foram avaliadas através de um diário miccional de sete dias, do teste do absorvente de 24 horas, e do relato de satisfação com as mudanças na incontinência urinária. Os autores concluíram que a perda de 5 a 10% do peso corporal foi suficiente para obter benefícios estatisticamente significativos em mulheres obesas.

Phelan *et al.* (2012) estudaram os efeitos da perda de peso em mulheres com sobrepeso e obesas com diabetes tipo II. As participantes deste estudo foram distribuídas aleatoriamente para um programa intensivo de mudança de hábitos ou para um grupo de controle educacional. No início, 27% das participantes reportaram incontinência urinária através de um questionário validado, sem diferença estatística entre os grupos. Após um ano, 25,3% do grupo de intervenção reportaram incontinência urinária, contra 28,6% no grupo controle ($p =0,05$). Entre as pacientes sem incontinência no início do estudo, 10,5% do grupo de intervenção e 14% do grupo controle passaram a apresentar sintomas ($p =0,02$). Não houve diferença significativa nas taxas de resolução ($p=0,17$). Os autores concluíram que a perda de

peso moderada reduz a incidência, mas não melhora as taxas de resolução de incontinência urinária em um ano entre mulheres diabéticas com sobrepeso e obesas. A perda de peso pode ser considerada como prevenção neste grupo de mulheres.

2.3.2 Perda de peso cirúrgica

No Brasil, o Sistema Único de Saúde oferece aos seus usuários o tratamento cirúrgico da obesidade, o qual tem sido preconizado em indivíduos com índice de massa corporal $\geq 35 \text{ Kg/m}^2$ associado à co-morbidades, assim como para indivíduos com índice de massa corporal $\geq 40 \text{ Kg/m}^2$ com ou sem co-morbidades.

Essa prática se justifica, pois são altos os custos decorrentes do excesso de peso e suas co-morbidades. Problemas de saúde como a hipertensão, diabetes, dislipidemia, esteatose hepática, apnéia do sono, e incontinência urinária são comumente associados à obesidade (RANASINGHE *et al.*, 2010; BOULDIN *et al.*, 2006). Após a intervenção cirúrgica ocorre melhora das morbidades citadas (BOULDIN *et al.*, 2006). Como consequência há impacto na quantidade de medicação utilizada, número de internamentos e óbitos.

A perda massiva de peso induzida cirurgicamente tem se demonstrado um tratamento para incontinência urinária em diversos estudos recentes. Kuruba *et al.* (2007) coletaram dados de candidatos a realização da cirurgia bariátrica através de um questionário que avalia a prevalência e severidade dos sintomas de incontinência urinária. Dos 65 pacientes que apresentavam incontinência urinária, 38 realizaram a cirurgia e completaram o acompanhamento. Dos 38 pacientes que reportaram incontinência urinária leve (2%), moderada (48%) e severa (50%) no pré-operatório, 19 (50%) tiveram resolução e 19 reportaram perda residual moderada (37%) ou severa (13%). A pontuação geral de severidade melhorou significativamente no pós-operatório ($p=0,001$). A conclusão foi que a perda de peso induzida cirurgicamente melhorou ou resolveu a incontinência urinária em 82% dos pacientes.

Semins *et al.* (2009) avaliaram os arquivos de um banco de dados nacional de seguros privados em um período de cinco anos (2002-2006) para identificar

pacientes do sexo feminino submetidos à cirurgia bariátrica e acompanhados por três anos. O grupo das pacientes submetidas à cirurgia bariátrica (tratamento) foi comparado com um grupo de pacientes obesas que não se submeteram a cirurgia bariátrica (controle) e que foram acompanhadas pelo mesmo período. Entre as pacientes do grupo de tratamento, 62,4% tinham o diagnóstico de incontinência urinária e passaram a não ter durante o período de acompanhamento pós-cirúrgico, contra 42,1% no grupo controle acompanhado pelo mesmo período ($p < 0,0001$). Entre as pacientes que não tinham o diagnóstico prévio de incontinência urinária, 6,2% das mulheres do grupo de tratamento passaram a ter, contra 7,1% do grupo controle ($p < 0,0001$). Com esse estudo os autores concluíram que as pacientes submetidas à cirurgia bariátrica têm mais chances de cura e menor chance de desenvolver incontinência urinária do que as pacientes obesas não tratadas cirurgicamente.

Wasserberg *et al.* (2009) avaliaram o efeito da perda de peso induzida cirurgicamente nos distúrbios do assoalho pélvico em mulheres com obesidade mórbida. Mulheres com $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ que aguardavam a realização da cirurgia bariátrica foram convidadas a responder dois questionários específicos e validados, *Pelvic floor distress inventory (PFDI-20)* e o *Pelvic floor impact questionnaire (PFIQ-7)*, os quais avaliam o desconforto e o impacto dos distúrbios do assoalho pélvico na qualidade de vida, total e por domínios (prolapso de órgãos pélvicos, colorretal-anal e urogenital). As 46 mulheres que atingiram um percentual da perda do excesso de peso (%PEP) $\geq 50\%$ foram convidadas a responder os mesmos questionários para comparação. A prevalência de sintomas de distúrbios do assoalho pélvico passou de 87% antes da cirurgia para 65% após a cirurgia ($p = 0,02$, IC 95%: 0,05%-53%). Houve redução significativa na pontuação de desconforto global após a cirurgia ($p = 0,015$, IC 95%: 3,3-32,9), o que foi atribuído principalmente à diminuição significativa dos sintomas urinários ($p = 0,0002$, IC 95%: 8,2-22,7). Foi observado melhora nas pontuações dos outros domínios também. A pontuação da qualidade de vida total melhorou ($p = 0,002$, IC 95%: 4,8-27,1), assim como a pontuação no domínio urogenital ($p = 0,0005$, IC 95%: 3,8-13,5) e no domínio prolapso de órgãos pélvicos ($p = 0,015$, 95% CI: 0,6-9,5). Os autores puderam concluir que a perda de peso induzida cirurgicamente tem um efeito benéfico nos distúrbios do assoalho pélvico em mulheres com obesidade mórbida.

Laungani *et al.* (2009) avaliaram mulheres com obesidade mórbida, por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form*, para determinar o efeito da cirurgia de *bypass* gástrico por laparoscopia na incontinência urinária. Restaram 58 pacientes com incontinência urinária que realizaram a cirurgia e concluíram o acompanhamento. Houve redução significativa na pontuação dos sintomas de incontinência urinária ($p=0,001$). A qualidade de vida também apresentou melhora significativa ($p=0,001$). Houve melhora global em 92% dos pacientes depois de um ano da cirurgia, sendo 64% de resolução. Os autores concluíram que a incontinência urinária é uma comorbidade comum em mulheres com obesidade mórbida, foi prevalente em dois terços das mulheres que procuraram pela cirurgia. A perda massiva de peso através desta técnica cirúrgica melhorou significativamente os sintomas de incontinência urinária e a qualidade de vida das pacientes avaliadas.

Em seu estudo, Ranasinghe *et al.* (2010) avaliaram os efeitos da cirurgia bariátrica na função urinária e sexual. Concluíram o estudo 142 mulheres e 34 homens que se submeteram a cirurgia para redução de peso entre 2001 e 2009. Foram aplicados os seguintes questionários validados: *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF)*, *International Prostate Symptom Score (IPSS)* e *International Index of Erectile Function (IIEF)*. Nesse grupo 65% das mulheres ($n = 92$) e 24% dos homens ($n = 8$) tinham algum grau de incontinência urinária antes da cirurgia. Em mulheres houve melhora significativa dos sintomas urinários avaliados no *ICIQ-SF* ($p=0,0008$), e na qualidade de vida ($p<0,0001$) depois da cirurgia, porém não houve melhora significativa na função urinária em homens a despeito da perda de peso. No pré-operatório, 83% dos homens tinham disfunção erétil, e também não houve melhora significativa na pontuação do *IIEF*. Concluíram com este estudo, que a perda cirúrgica de peso não melhorou significativamente a função urinária e sexual em homens, já em mulheres houve melhora significativa dos sintomas de incontinência urinária e na qualidade de vida.

McDermott *et al.* (2012) estudaram os sintomas de distúrbios do assoalho pélvico de mulheres obesas antes e depois da cirurgia bariátrica. Avaliaram pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica em três momentos, no pré-operatório, no sexto mês pós-operatório e no décimo segundo mês de pós-operatório. A avaliação consistiu na aplicação dos questionários: *Pelvic Floor Distress Inventory-20*, e o *Pelvic Floor Impact Questionnaire-7*. No 12º mês, 63

mulheres haviam completado o estudo. Houve redução significativa na perda de peso ($p < 0,001$), não houve redução significativa na prevalência dos sintomas do assoalho pélvico ($p = 0,2$), porém o impacto dos sintomas na qualidade de vida reduziu significativamente após a cirurgia ($p = 0,004$).

Whitcomb *et al.* (2012) também avaliaram o impacto da perda de peso cirúrgica nos distúrbios do assoalho pélvico. A prevalência, o grau de incômodo e o impacto dos distúrbios do assoalho pélvico na qualidade de vida foram avaliados através de questionários validados. Foram incluídas no estudo 69 mulheres com IMC ≥ 30 kg/m² as quais responderam os questionários em três períodos, inicial, no 6º mês pós-operatório e no 12º mês pós-operatório. Inicialmente 32% das mulheres tinham incontinência urinária de esforço, contra 15 % no 6º mês ($p = 0,006$) e 20 % no 12º mês ($p = 0,027$). Entre as mulheres inicialmente com incontinência urinária de esforço, bexiga hiperativa e incontinência anal, houve resolução do quadro em 48%, 73% e 20% respectivamente. O questionário que mensura o impacto de distúrbios do assoalho pélvico na qualidade de vida também teve redução significativa em sua pontuação do início do estudo até o 12º mês ($p < 0,001$). A conclusão dos autores foi que a redução cirúrgica do peso resultou na resolução dos sintomas de quase metade das mulheres com incontinência urinária de esforço e de $\frac{3}{4}$ das mulheres com bexiga hiperativa, em associação houve melhora significativa na qualidade de vida dessas mulheres.

A descoberta de que a perda de peso induzida cirurgicamente pode resultar em uma grande melhora nas comorbidades associadas à obesidade, tais como diabetes tipo II e hipertensão, conduziu à hipótese de que sendo o excesso de peso um fator de risco modificável, a redução de peso possa ser um tratamento eficaz para incontinência fecal e urinária (WASSERBERG *et al.*, 2009). Esta hipótese tem sido apoiada por estudos que mostram uma redução significativa da incontinência urinária em mulheres após a perda de peso cirúrgica (WHITCOMB *et al.*, 2012; MCDERMOTT *et al.*, 2012; RANASINGHE *et al.*, 2010; WASSERBERG *et al.*, 2009; NATARAJAN; MASTER; OGAN, 2009). A perda modesta de peso, não cirúrgica, também parece trazer benefícios para a mulher incontinente (PHELAN *et al.*, 2012; WING *et al.*, 2010; SUBAK *et al.*, 2009; GREER *et al.*, 2008), mas a perda massiva de peso através da cirurgia bariátrica tem sido a forma mais efetiva para perder peso com manutenção em longo prazo em obesos mórbidos (BOULDIN *et al.*, 2006; LARA; KOTHARI; SUGERMAN, 2005).

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de abril de 2009 a janeiro de 2011 foram avaliados os pacientes do sexo feminino em lista de espera para cirurgia bariátrica no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná em Curitiba. Durante esse período, as pacientes realizavam acompanhamento ambulatorial com a equipe de Atenção Multiprofissional ao Obeso Cirúrgico (AMOC) do Hospital de Clínicas. Nesse momento foram abordadas e convidadas a participar do projeto.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Foi registrado sob o número 1817.234/2008-11 em 25/11/2008 (ANEXO 1). Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1).

Os critérios de inclusão no estudo foram os seguintes: índice de massa corporal $\geq 40 \text{Kg/m}^2$, idade superior a dezoito anos e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios para exclusão do estudo foram: realização de alguma cirurgia ginecológica há menos de um ano, estar em reabilitação uroginecológica ou ter feito fisioterapia para esse fim, diagnóstico prévio de doença pulmonar obstrutiva crônica, diagnóstico prévio de doenças neurológicas com interferência na função urinária e estar em menopausa.

As pacientes incluídas no estudo foram avaliadas em dois períodos: no pré-operatório e um ano após a realização da cirurgia bariátrica. As duas avaliações foram compostas pela entrevista clínica, pela aplicação do questionário específico para incontinência urinária, quando pertinente, e pelo exame físico.

Todas as etapas de avaliação foram feitas pela mesma fisioterapeuta para propiciar maior confiabilidade aos testes.

3.1 ENTREVISTA CLÍNICA E APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO

Primeiramente foi realizada a entrevista clínica (APÊNDICE 2 e 3), na qual foram coletados os dados pessoais das voluntárias, o histórico de doenças prévias,

os antecedentes obstétricos, os antecedentes cirúrgicos e os medicamentos em uso contínuo. Nessa ocasião as pacientes também foram questionadas sobre a condição de perda involuntária de urina e posteriormente divididas em subgrupos conforme esta condição. As pacientes com queixa de incontinência urinária foram submetidas à avaliação pelo *King's Health Questionnaire* (ANEXO 2). Esse questionário permite mensurar especificamente a repercussão da incontinência urinária na qualidade de vida das mulheres, foi traduzido e validado na língua portuguesa (FONSECA et al., 2005). É composto por vinte questões que dizem respeito a nove domínios relacionados à incontinência urinária, são eles: saúde geral, impacto da incontinência urinária, limitações nas atividades de vida diária, limitações físicas, limitações sociais, relações pessoais, emoções, sono/ disposição e medidas de gravidade. A pontuação do questionário varia de 0 a 100 para cada domínio, sendo 0 a ausência do sintoma e 100 o máximo impacto na qualidade de vida. A resposta para cada questão possui um valor definido (QUADRO 1). Esses valores foram posteriormente inseridos em planilha, e os resultados realizados por meio de cálculo matemático (ANEXO 3), gerando a pontuação final de 0 a 100.

DOMÍNIO	QUESTÃO	RESPOSTA E PONTUAÇÃO
Saúde geral	1	Muito Boa = 1; Boa = 2; Normal = 3; Ruim = 4; Muito Ruim = 5.
Impacto da Incontinência Urinária	2	Não = 1; Um pouco = 2; Mais ou Menos = 3; Muito = 4.
Limitações nas atividades de vida diária	3a e 3b	Nenhuma = 1; Um pouco = 2; Mais ou Menos = 3; Muito = 4.
Limitações físicas e Limitações sociais	4a, 4b, 4c e 4d	Não = 1; Um Pouco = 2; Mais ou Menos = 3; Muito = 4.
Relações pessoais	5a, 5b e 5c	Não se aplica = 0; Não = 1; Um pouco = 2; Mais ou Menos = 3; Muito = 4.
Emoções	6a e 6b	Não = 1; Um Pouco = 2; Mais ou Menos = 3; Muito = 4.
	6c	Não = 1; Às vezes = 2; Várias Vezes = 3; Sempre = 4.
Sono/disposição	7a e 7b	Não = 1; Às vezes = 2; Várias Vezes = 3; Sempre = 4.
Medidas de gravidade	8a, 8b, 8c, 8d	Não = 1; Às vezes = 2; Várias Vezes = 3; Sempre = 4.

QUADRO 1 – PONTUAÇÃO DAS RESPOSTAS DO KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE
 FONTE: FONSECA (2005)

3.2 EXAME FÍSICO

3.2.1 Cálculos do índice de massa corporal e do percentual de perda do excesso de peso.

Foram mensurados o peso e a altura das pacientes para posterior cálculo do índice de massa corporal e do percentual de perda do excesso de peso.

O índice de massa corporal foi calculado segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde, através da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{P}}{\text{A}^2}$$

onde:

IMC = índice de massa corporal

P = peso em Kg

A² = altura em metros ao quadrado

Para o cálculo do peso ideal, variável necessária para obter o valor do excesso de peso, foi utilizada fórmula específica para obesos submetidos à cirurgia da obesidade conforme Deitel e Greenstein (2003).

$$\text{PI} = 53,975 + [(A - 1,524) \times 53,5433]$$

onde:

PI = peso ideal

A = altura

Ainda conforme Deitel e Greenstein (2003), para calcularmos o excesso de peso foi utilizada a fórmula abaixo:

$$EP = PA - PI$$

onde:

EP = excesso de peso

PA = peso atual

PI = peso ideal

O Percentual de perda do excesso de peso foi calculado através da fórmula que segue:

$$\% \text{ PEP} = \frac{PP}{EP} \times 100$$

onde:

% PEP = percentual de perda do excesso de peso

PP = peso perdido

EP = excesso de peso

3.2.2 Avaliação manual do assoalho pélvico

Para mensuração da força muscular do assoalho pélvico através do teste manual, a paciente foi posicionada na maca em decúbito dorsal, com abdução dos membros inferiores, quadris e joelhos fletidos. O toque vaginal foi feito de forma bidigital com uso de luvas e gel lubrificante. Uma primeira contração foi feita com o

objetivo de orientar a forma correta de contração muscular, evitando valsalva e adução dos quadris. Na segunda vez foi solicitada a contração máxima da musculatura do assoalho pélvico e anotada a pontuação conforme a Escala de Oxford Modificada por Laycock (BO; SHERBURN, 2005; FRANCESCHET; SACOMORI; CARDOSO, 2009), como mostra o quadro 2.

GRAU DE FORÇA	ESCALA DE OXFORD MODIFICADA
0	Ausência de resposta muscular.
1	Esboço de contração não-sustentada.
2	Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
3	Contração moderada, sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
4	Contração satisfatória, a que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
5	Contração forte, compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

QUADRO 2 – ESCALA DE FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO
 FONTE: BO e SHERBURN (2005); FRANCESCHET, SACOMORI e CARDOSO (2009)

3.2.3 Perineometria

A função do assoalho pélvico foi avaliada também através da perineometria, previamente considerada um método reprodutível de avaliação (RAHMANI; MOHSENI-BANDPEI, 2011; CHEHREHRAZI *et al.*, 2009; HUNDLEY; WU; VISCO, 2005; ISHERWOOD; RANE, 2000). O perineômetro é um aparelho utilizado na prática clínica de fisioterapia para avaliar a qualidade da contração muscular perineal e para treino dessa musculatura por meio de *feedback* visual. É composto

por uma peça cilíndrica de borracha compressível com sensor de pressão interno que é inserida no canal vaginal. Quando a mulher contrai o assoalho pélvico, o pico de contração (*Power*) é anotado no mostrador, e a duração da contração (*Endurance*) também pode ser verificada. Neste estudo foram mensuradas três contrações máximas no pré-operatório e três contrações máximas no pós-operatório com intervalo de 20 segundos entre cada contração para evitar fadiga. Desta forma foram avaliados os picos de contração e a capacidade de manutenção dos mesmos nas três medidas.

Foi utilizado para a pesquisa o perineômetro digital da marca Kroman, o qual demonstra a contração muscular em pontuação de 0 a 100 (Escala Sauer), com tabela de equivalência em libras de pressão (ANEXO 4).

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na comparação dos momentos pré-operatório e pós-operatório, em relação à probabilidade de incontinência urinária foi considerado o teste Binomial.

Para avaliação do efeito da cirurgia bariátrica sobre as variáveis do questionário específico para incontinência urinária foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon.

Para a avaliação da Escala de Oxford Modificada, entre o momento pré e pós-operatório, foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Na comparação dos subgrupos foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis.

Para análise dos dados coletados com o perineômetro em avaliação de variáveis quantitativas, quando efetuadas medidas antes e depois da cirurgia, foi considerado o teste t-Student para amostras pareadas. Em subgrupos, para comparação dos resultados de variáveis quantitativas, no momento pré e pós-operatório, foi considerado o teste não paramétrico de Wilcoxon. Para a comparação dos três subgrupos, em relação aos resultados das diferenças entre o momento pré e pós-operatório, foi considerado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Para avaliação de associação linear entre variáveis quantitativas foi estimado o coeficiente de correlação de Pearson.

As demais variáveis comparadas entre os subgrupos: idade, número de partos e percentual da perda do excesso de peso, foram avaliadas através do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis.

Valores de p menores do que 0,05 ($p < 5\%$) foram considerados com significância estatística.

4 RESULTADOS

Trinta mulheres foram avaliadas no período pré-operatório, porém uma delas não foi liberada pela equipe multiprofissional para realizar a cirurgia bariátrica, duas foram a óbito, e três não aderiram ao tratamento pós-operatório, inviabilizando o término da coleta de dados. Desta forma restaram vinte e quatro pacientes que completaram todo o processo de avaliação e entraram para análise estatística.

4.1 ENTREVISTA CLÍNICA

4.1.1 Caracterização do grupo de estudo

De acordo com os dados obtidos na entrevista clínica foi possível verificar o perfil das vinte e quatro participantes do estudo conforme demonstra a tabela 1.

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE ESTUDO

Variável	Pré-operatório	Pós-operatório
Idade (anos)*	38,83±7,86	39,75±7,79
Peso (Kg)*	119±11,21	75,62±8,79
IMC (Kg/m²)*	46,96±5,77	29,97±3,48
Número de partos*	1,87±1,11	1,87±1,11
%PEP*	-	70,77±13,26
Estado civil		
Casada/união estável	62,5%	54,2%
Divorciada/separada	25%	33,3%
Solteira	12,5%	12,5%
Raça		
Branca	87,5%	87,5%
Parda	12,5%	12,5%

* Média ± desvio padrão.

NOTA: %PEP: percentual de perda do excesso de peso

4.1.2 Divisão dos subgrupos

De acordo com as respostas obtidas na entrevista clínica no pré e no pós-operatório, foi possível dividir o grupo de estudo em três subgrupos. O GI – permaneceram com perda urinária no pós-operatório; GII – resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório; GIII – nunca apresentaram incontinência.

Em um total de 24 participantes, cinco mulheres (20,8%) continuaram a ter episódios de incontinência urinária após um ano da cirurgia bariátrica e se enquadraram no GI; 12 pacientes (50%) tiveram resolução do quadro após a perda massiva de peso e se enquadraram no GII; o GIII foi composto por sete mulheres (29,2%), as quais não apresentavam queixa de incontinência urinária na avaliação pré-operatória e continuaram da mesma forma no pós-operatório.

4.1.3 Probabilidade de apresentar incontinência urinária

No pré-operatório, 17 mulheres (70,8%) apresentavam incontinência urinária, enquanto no pós-operatório restaram cinco pacientes (20,8%) com queixa de incontinência urinária. Houve diferença estatisticamente significativa nas probabilidades de ter incontinência urinária antes e depois da cirurgia bariátrica ($p < 0,001$), conforme mostra a tabela 2.

TABELA 2 – PROBABILIDADE DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA ANTES E DEPOIS DA CIRURGIA BARIÁTRICA

Incontinência Urinária – Pré-operatório	Incontinência Urinária – Pós-operatório		Total	Valor de $p^{(*)}$
	Não	Sim		
Não	7	0	7	$(p < 0,001)$
Sim	12	5	17	
Total	19	5	24	

(*) Teste Binomial; $p < 0,05$

4.2 QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Para avaliar a pontuação do questionário, foram incluídas apenas as 17 mulheres (70,8%) com incontinência urinária no pré-operatório. Na tabela 3, para cada um dos nove domínios avaliados é apresentada a estatística descritiva dos resultados antes e depois da cirurgia, bem como a estatística descritiva da diferença das respostas considerando os resultados pós-operatórios menos os resultados pré-operatórios.

TABELA 3 – COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO KING'S HEALTH NO PRÉ E NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Variável	Momento	N	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	Valor de p ^(*)
Saúde Geral	Pré-operatório	17	61,76	75,00	25,00	100,00	20,00	<0,001
	Pós-operatório	17	16,18	25,00	0,00	50,00	15,16	
	Diferença	17	-45,59	-50,00	-75,00	0,00	22,07	
Impacto da IU	Pré-operatório	17	56,86	33,33	33,33	100,00	28,30	0,001
	Pós-operatório	17	7,84	0,00	0,00	33,33	14,57	
	Diferença	17	-49,02	-33,33	-100,00	0,00	31,44	
Atividades diárias	Pré-operatório	17	32,35	16,67	0,00	100,00	33,58	0,003
	Pós-operatório	17	0,98	0,00	0,00	16,67	4,04	
	Diferença	17	-31,37	-16,67	-83,33	0,00	31,67	
Limitações Físicas	Pré-operatório	17	34,31	33,33	0,00	100,00	30,88	0,002
	Pós-operatório	17	0,98	0,00	0,00	16,67	4,04	
	Diferença	17	-33,33	-33,33	-100,00	0,00	30,05	
Limitações Sociais	Pré-operatório	17	20,91	11,11	0,00	66,67	23,20	0,005
	Pós-operatório	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Diferença	17	-20,91	-11,11	-66,67	0,00	23,20	
Relações Pessoais	Pré-operatório	15	13,33	0,00	0,00	66,67	24,56	0,068
	Pós-operatório	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Diferença	15	-13,33	0,00	-66,67	0,00	24,56	
Emoções	Pré-operatório	17	32,03	22,22	0,00	100,00	36,62	0,005
	Pós-operatório	17	1,96	0,00	0,00	33,33	8,08	
	Diferença	17	-30,07	-11,11	-100,00	0,00	36,80	
Sono/ Disposição	Pré-operatório	17	9,80	0,00	0,00	100,00	28,30	0,180
	Pós-operatório	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Diferença	17	-9,80	0,00	-100,00	0,00	28,30	
Medidas de Gravidade	Pré-operatório	17	55,39	58,33	16,67	100,00	27,47	<0,001
	Pós-operatório	17	9,80	0,00	0,00	41,67	13,25	
	Diferença	17	-45,59	-41,67	-100,00	0,00	27,81	

(*) Teste Não Paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

NOTA: IU: incontinência urinária.

Houve redução significativa no impacto dos sintomas de incontinência urinária após um ano da realização da cirurgia bariátrica nos domínios: saúde geral ($p < 0,001$), impacto da incontinência urinária ($p = 0,001$), limitações nas atividades diárias ($p = 0,003$), limitações físicas ($p = 0,002$), limitações sociais ($p = 0,005$), emoções ($p = 0,005$) e medidas de gravidade ($p < 0,001$). As exceções foram os domínios: relações pessoais ($p = 0,068$) e sono/disposição ($p = 0,180$), os quais já não apresentavam impacto na qualidade de vida da maioria das pacientes no pré-operatório, e se mantiveram estáveis no pós-operatório.

4.3 ESCALA DE OXFORD MODIFICADA

4.3.1 Comparação da Escala de Oxford Modificada entre o momento pré e pós-operatório

Na avaliação manual do assoalho pélvico, a mediana da escala de força no momento pré-operatório foi igual a três, enquanto que a mediana no momento pós-operatório foi igual a quatro. Desta forma podemos afirmar que a força muscular do assoalho pélvico, mensurada através da escala de Oxford Modificada, aumentou significativamente um ano após a realização da cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório ($p < 0,001$). A tabela 4 demonstra os números obtidos no estudo.

TABELA 4 – AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA

Momento	N	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor de p*
Pré-operatório	24	2,7	3,0	0,9	<0,001
Pós-operatório	24	3,7	4,0	1,1	
Diferença	24	1,0	1,0	0,8	

(*) Teste não paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

Quatro pacientes finalizaram o estudo com grau 2 de força muscular do assoalho pélvico (16,7%), entre elas, duas obtiveram melhora na força em um grau (8,3%), uma manteve a força inicial (4,2%) e uma piorou a força em um grau (4,2%). Sete mulheres finalizaram o estudo com grau 3 (29,2%), sendo que seis delas obtiveram melhora em um grau de força (25%) e uma manteve a força pré-operatória (4,2%). Cinco mulheres terminaram com grau 4 de força muscular (20,8%), dentre elas, uma aumentou dois graus (4,2%), três aumentaram um grau de força (12,5%) e uma manteve o grau de força inicial (4,2%). Oito mulheres obtiveram grau 5 no pós-operatório (33,3%), seis delas aumentaram em dois graus a força (25%), uma aumentou em um grau (4,2%), e uma manteve a força muscular pré-operatória (4,2%). Estes números podem ser observados na tabela 5.

TABELA 5 - FORÇA MUSCULAR PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA

FORÇA MUSCULAR PRÉ-OPERATÓRIA	FORÇA MUSCULAR PÓS-OPERATÓRIA				
	1	2	3	4	5
1		2 (8,3%)			
2		1 (4,2%)	6 (25%)	1 (4,2%)	
3		1 (4,2%)	1 (4,2%)	3 (12,5%)	6 (25%)
4				1 (4,2%)	1 (4,2%)
5					1 (4,2%)
Total		4 (16,7%)	7 (29,2%)	5 (20,8%)	8 (33,3%)

(*) Teste não paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

A distribuição das participantes do estudo conforme a força muscular do assoalho pélvico pode ser observada no gráfico 1.

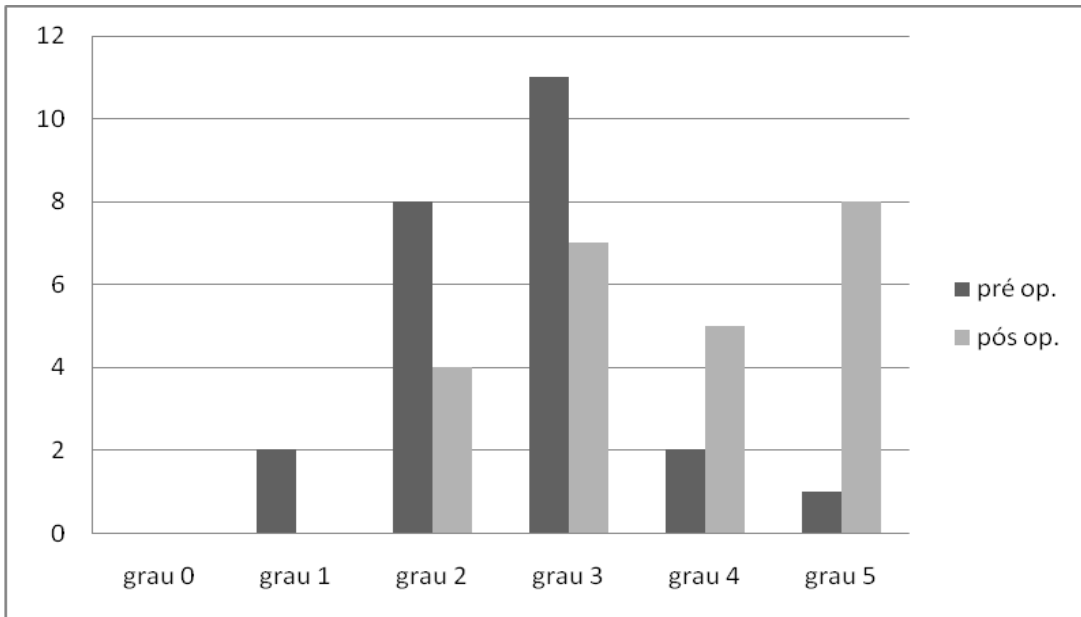


GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS PACIENTES DE ACORDO COM O GRAU DE FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO NOS MOMENTOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

NOTA:

- Pré-op.: pré-operatório
- Pós-op.: pós-operatório

4.3.2 Comparação da Escala de Oxford Modificada entre o momento pré e pós-operatório conforme os subgrupos

Foi realizada a comparação da força muscular do assoalho pélvico em dois momentos, pré-operatório e pós-operatório, de forma individual em cada um dos seguintes subgrupos: GI, GII e GIII. Houve diferença significativa na força muscular do assoalho pélvico entre os dois momentos avaliados no GII ($p=0,003$). Não houve diferença significativa no GI ($p=0,109$), assim como no GIII ($p=0,142$). Na tabela 6 são apresentadas as estatísticas descritivas desta variável no momento pré-operatório, no momento pós-operatório e as estatísticas descritivas da diferença entre o momento pós e o momento pré-operatório.

TABELA 6 – COMPARAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO EM CADA SUBGRUPO

Grupo	Momento	N	Média	DP	Valor de p*
GI	Pré-operatório	5	3,2	1,5	0,109
	Pós-operatório	5	4,0	1,4	
	Diferença (pós-pré)	5	0,8	0,8	
GII	Pré-operatório	12	2,5	0,7	0,003
	Pós-operatório	12	3,9	1,2	
	Diferença (pós-pré)	12	1,4	0,7	
GIII	Pré-operatório	7	2,6	0,8	0,142
	Pós-operatório	7	3,1	0,7	
	Diferença (pós-pré)	7	0,6	0,8	

(*) Teste não paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

NOTA:

-Diferença (pós-pré): valor conseguido ao subtrair a média dos valores obtidos no pré-operatório da média dos valores obtidos no pós-operatório;

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

Também foi avaliada a diferença da força muscular do assoalho pélvico entre o momento pós-operatório e pré-operatório de forma comparativa entre os grupos. Testou-se a hipótese nula de diferenças iguais nos três grupos versus a hipótese alternativa de pelo menos um grupo com resultados diferentes dos demais. Na tabela 7 são apresentadas as estatísticas descritivas dessas diferenças.

TABELA 7 – VARIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA: COMPARAÇÃO ENTRE SUBGRUPOS

Grupo	N	Média	DP	Valor de p*
GI	5	0,8	0,8	0,064
GII	12	1,4	0,7	
GIII	7	0,6	0,8	

(*) Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis; $p < 0,05$

NOTA:

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

Apesar da não rejeição da hipótese de mesma diferença nos três grupos entre o pós e pré-operatório na escala de força muscular, há uma tendência a uma diferença significativa, com um melhor resultado no grupo de resolução (GII), o que pode ser verificado no gráfico 2.

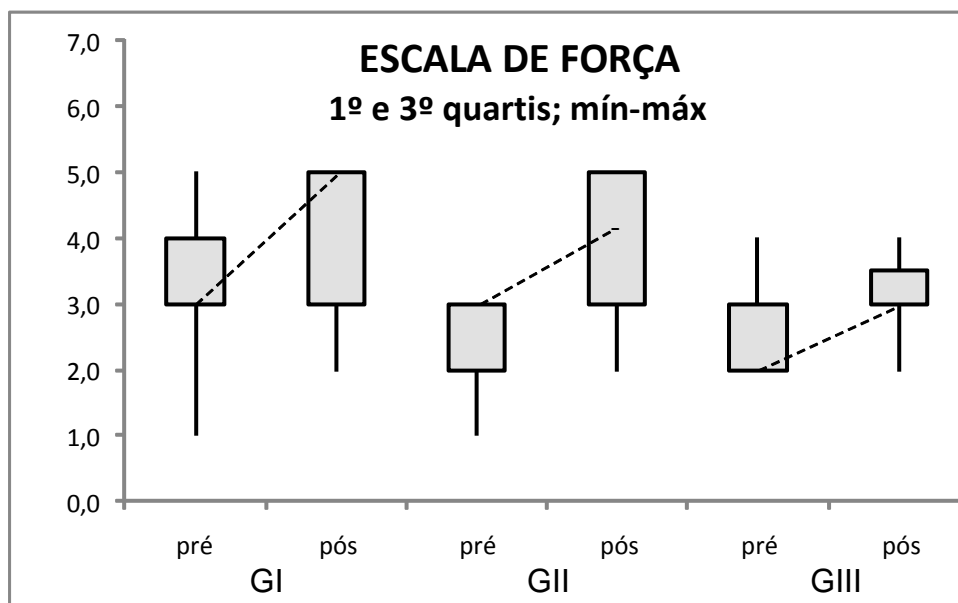


GRÁFICO 2 – COMPARAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO CONFORME A ESCALA DE OXFORD MODIFICADA ENTRE SUBGRUPOS

NOTA:

- Pré: resultado obtido na avaliação pré-operatória;
- Pós: resultado obtido na avaliação pós-operatória;
- GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório;
- GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório;
- GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

4.4 PERINEOMETRIA

4.4.1 Média das três contrações

Na avaliação do assoalho pélvico através da perineometria foi comparada a média das três contrações pré-operatórias com a média das três contrações realizadas no pós-operatório. Na tabela 8 são apresentadas as estatísticas descritivas dos resultados obtidos no estudo.

TABELA 8 – COMPARAÇÃO DA MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS COM A MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Momento	N	Média	Desvio Padrão	Valor de p ^(*)
Pré-operatório	24	21,32	12,80	0,013
Pós-operatório	24	28,83	16,17	
Diferença (pós – pré)	24	7,51	13,70	

(*) teste t-Student para amostras pareadas; $p < 0,05$

NOTA:

-Diferença (pós-pré): valor conseguido ao subtrair a média dos valores obtidos no pré-operatório da média dos valores obtidos no pós-operatório.

Esse resultado demonstra que a média das três contrações realizadas no pós-operatório é diferente da média das três contrações realizadas no pré-operatório. A média das contrações aumentou de forma significativa um ano após a cirurgia bariátrica ($p=0,013$). Esses resultados também podem ser visualizados no gráfico 3.

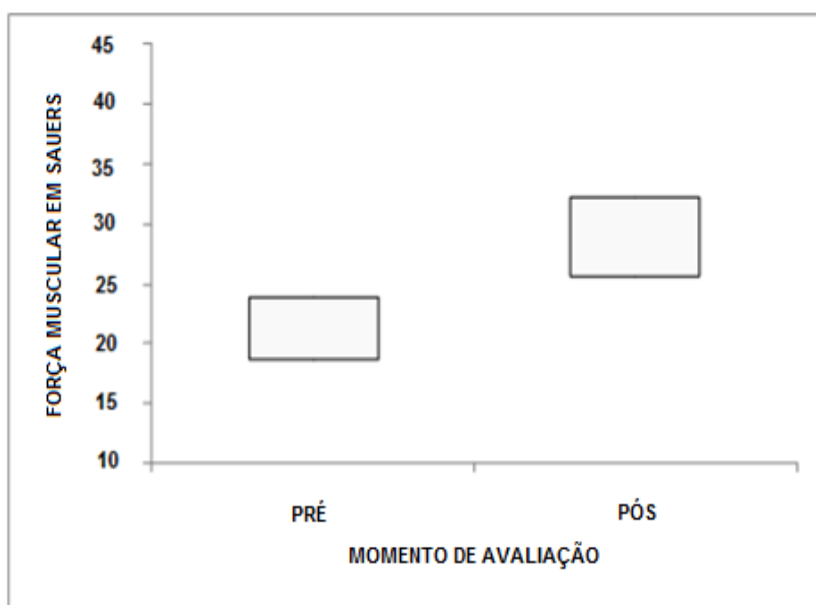


GRÁFICO 3 – MÉDIA DAS CONTRAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS E PÓS-OPERATÓRIAS

NOTA:

- Pré: pré-operatório;
- Pós: pós-operatório.

4.4.2 Pico de contração

Foi feita a comparação da média do pico de contração da musculatura do assoalho pélvico atingido pelas mulheres no momento de avaliação pré-operatória com a média do pico de contração da musculatura do assoalho pélvico atingido um ano após a cirurgia bariátrica. Na tabela 9 são apresentadas as estatísticas descritivas dos resultados obtidos no estudo.

TABELA 9 - COMPARAÇÃO DA MÉDIA DO PICO DE CONTRAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO E PÓS-OPERATÓRIO

Momento	N	Média	Desvio Padrão	Valor de p ^(*)
Pré-operatório	24	25,29	14,49	0,040
Pós-operatório	24	30,92	16,20	
Diferença (pós – pré)	24	5,63	12,67	

(*) teste t- Student para amostras pareadas; $p < 0,05$

NOTA:

-Diferença (pós-pré): valor conseguido ao subtrair a média dos valores obtidos no pré-operatório da média dos valores obtidos no pós-operatório.

Esse resultado demonstra diferença na média do pico de contração muscular do assoalho pélvico no momento pré-operatório e pós-operatório. Houve aumento estatisticamente significativo na média dos picos de contração ($p=0,040$). Essas informações podem ser visualizadas no gráfico 4.

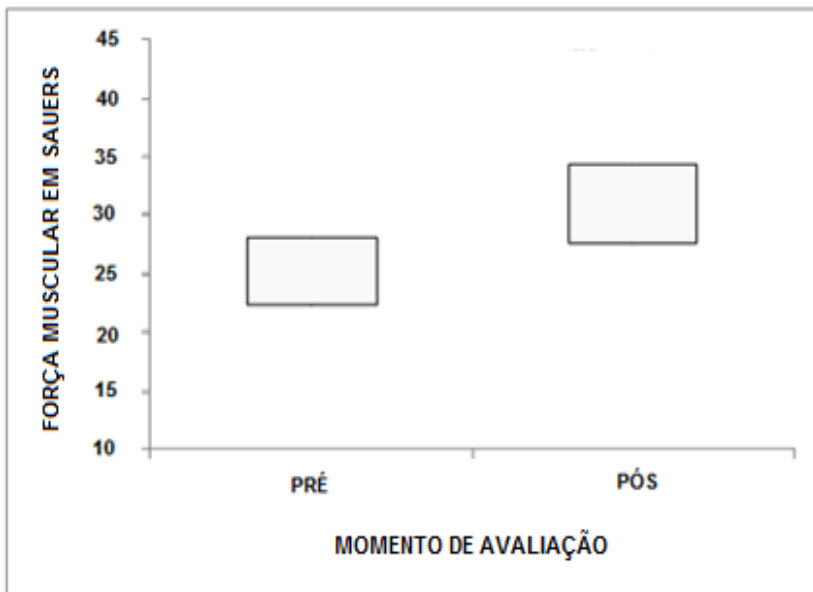


GRÁFICO 4 - MÉDIA DO PICO DE CONTRAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO E PÓS-OPERATÓRIO

NOTA:

- Pré: pré-operatório;
- Pós: pós-operatório.

4.4.3 Comparação pré e pós-operatória conforme os subgrupos

4.4.3.1 Média das três contrações

Na comparação da força muscular do assoalho pélvico de forma individual em cada um dos subgrupos, houve diferença significativa na média das três contrações solicitadas entre o momento pré e pós-operatório no GII ($p=0,021$), o grupo de resolução. Não houve diferença significativa no GI ($p=0,345$), assim como no GIII ($p=0,237$). Esses resultados podem ser visualizados na tabela 10.

TABELA 10 – COMPARAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE O MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO INDIVIDUALMENTE NOS SUBGRUPOS: MÉDIA DAS TRÊS CONTRAÇÕES

Grupo	Variável	N	Média	DP	Valor de p*
GI	FM média pré	5	30,7	16,4	0,345
	FM média pós	5	34,3	16,6	
	FM média (pós-pré)	5	3,5	11,3	
GII	FM média pré	12	19,6	11,3	0,021
	FM média pós	12	31,8	17,8	
	FM média (pós-pré)	12	12,2	15,5	
GIII	FM média pré	7	17,5	10,9	0,237
	FM média pós	7	19,8	9,8	
	FM média (pós-pré)	7	2,3	10,2	

(*) Teste não paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

NOTA:

- FM média pré: força muscular média nas três tentativas pré-operatórias;
- FM média pós: força muscular média nas três tentativas pós-operatórias;
- FM média (pós-pré): força muscular média nas três tentativas pós-operatórias menos a força muscular média nas três tentativas pré-operatórias;
- GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

4.4.3.2 Pico de contração

Houve diferença significativa no pico de contração do assoalho pélvico entre o momento pré e pós-operatório no GII ($p=0,021$), o grupo de resolução. Não houve diferença significativa no GI ($p=0,686$), assim como no GIII ($p=0,345$). Esses resultados podem ser visualizados na tabela 11.

TABELA 11 – COMPARAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE O PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO INDIVIDUALMENTE NOS SUBGRUPOS: PICO DE CONTRAÇÃO

Grupo	Variável	N	Média	DP	Valor de p*
GI	FM de pico pré	5	37,2	17,9	0,686
	FM de pico pós	5	36,6	17,6	
	FM de Pico (pós-pré)	5	-0,6	9,1	
GII	FM de pico pré	12	23,9	12,9	0,021
	FM de pico pós	12	33,8	17,4	
	FM de Pico (pós-pré)	12	9,9	14,2	
GIII	FM de pico pré	7	19,1	11,0	0,345
	FM de pico pós	7	21,9	10,2	
	FM de Pico (pós-pré)	7	2,7	10,6	

(*) Teste não paramétrico de Wilcoxon; $p < 0,05$

NOTA:

- FM de pico pré: pico de contração do assoalho pélvico no pré-operatório;
- FM de pico pós: pico de contração do assoalho pélvico no pós-operatório;
- FM de pico (pós-pré): pico de contração do assoalho pélvico pós-operatório menos o pico de contração do assoalho pélvico pré-operatório;
- GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

4.4.3.3 Comparação entre os subgrupos

Foi avaliada a diferença da força muscular do assoalho pélvico entre o momento pós-operatório e pré-operatório de forma comparativa entre os grupos. Testou-se a hipótese nula de diferenças iguais nos três grupos versus a hipótese alternativa de pelo menos um grupo com resultados diferentes dos demais. Na tabela 12 são apresentadas as estatísticas descritivas dessas diferenças.

TABELA 12 – VARIAÇÃO DA PERINEOMETRIA ENTRE O MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO: COMPARAÇÃO ENTRE OS SUBGRUPOS

Grupo	Variável	N	Média	DP	Valor de p*
GI	FM média (pós-pré)	5	3,5	11,3	0,303
GII		12	12,2	15,5	
GIII		7	2,3	10,2	
GI	FM de pico (pós-pré)	5	-0,6	9,1	0,407
GII		12	9,9	14,2	
GIII		7	2,7	10,6	

(*) Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis; $p < 0,05$

NOTA:

- FM média (pós-pré): variação média das três contrações entre o pós e pré-operatório;
- FM de pico (pós-pré): variação média dos picos de contração entre pré e pós-operatório.
- GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

Não foi encontrada diferença significativa entre os subgrupos em ambas as variáveis avaliadas, média das três contrações ($p=0,303$) e contração de pico ($p=0,407$).

4.4.4 Associação entre a variação da força muscular do assoalho pélvico e do percentual de perda do excesso de peso

Testou-se a hipótese nula de que o coeficiente de correlação entre a variação da força muscular do assoalho pélvico entre os momentos pré-operatório e pós-operatório e o percentual de perda do excesso de peso é igual a zero (inexistência de associação linear) versus a hipótese alternativa de correlação diferente de zero (existência de associação linear). O coeficiente de correlação estimado foi -0,34. Portanto, não há subsídios para a sustentação da hipótese de associação entre o percentual de perda do excesso de peso e variação da força muscular do assoalho pélvico entre os momentos pré e pós-operatório. No gráfico 5 podem ser visualizados os resultados obtidos no estudo.

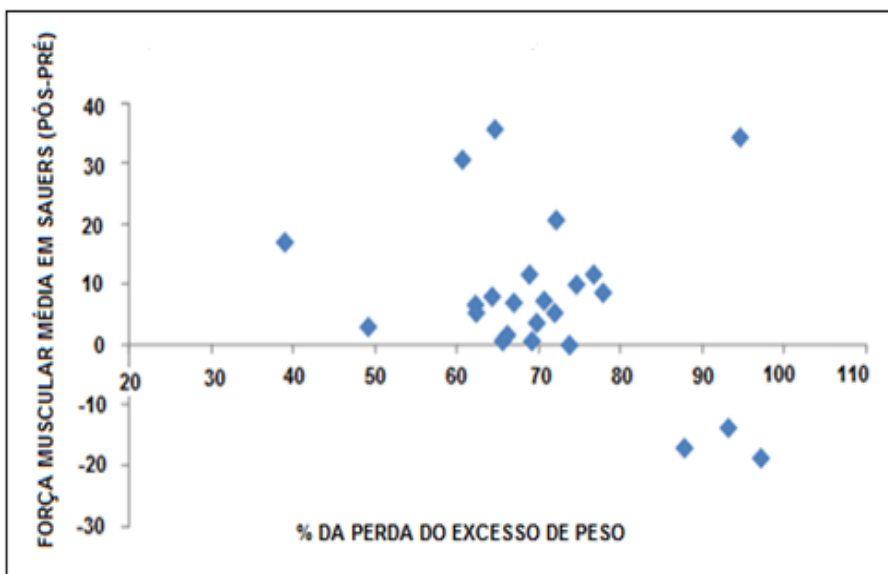


GRÁFICO 5 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO E A VARIAÇÃO DA FORÇA DO ASSOALHO PÉLVICO NO MOMENTO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

NOTA:

- Pré: pré-operatório,
- Pós: pós-operatório.

4.5 OUTRAS VARIÁVEIS CONFORME OS SUBGRUPOS

4.5.1 Avaliação por idade entre subgrupos

Não houve diferença significativa de idade entre os subgrupos de avaliação ($p=0,196$). Na tabela 13 são apresentados os resultados obtidos no estudo.

TABELA 13 – COMPARAÇÃO DA IDADE ENTRE SUBGRUPOS

Grupo	N	Idade média (anos)	Desvio padrão	Valor de p*
GI	5	42,8	6,7	0,196
GII	12	39,6	6,7	
GIII	7	34,7	6,7	

(*) Análise de Variância; $p<0,05$

NOTA:

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

A comparação de idade entre os grupos de estudo está representada a seguir no gráfico 6.

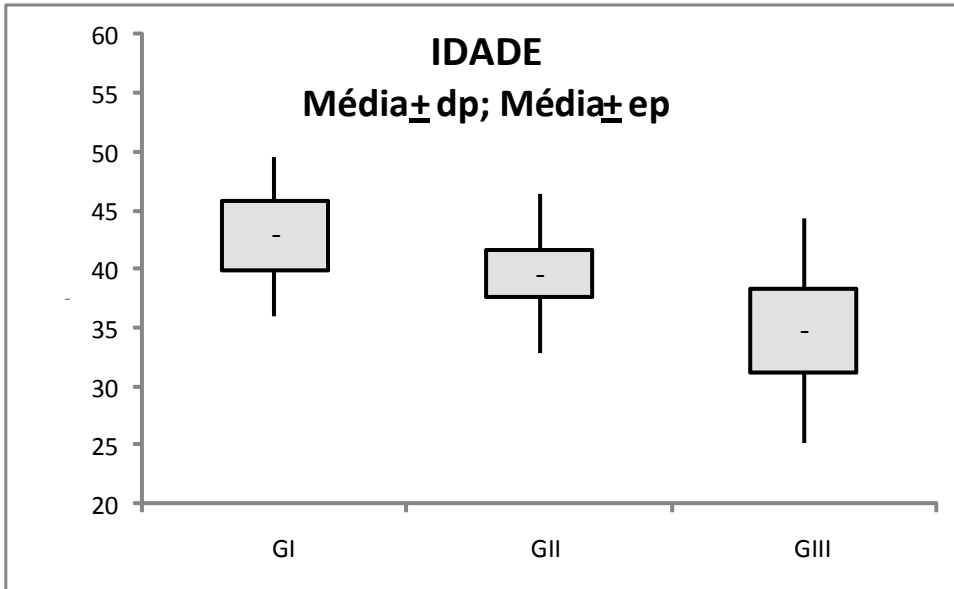


GRÁFICO 6 - COMPARAÇÃO DA IDADE ENTRE SUBGRUPOS

NOTA:

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

4.5.2 Avaliação do percentual de perda do excesso de peso entre os subgrupos

Também foi verificado se há diferença no percentual de perda do excesso de peso entre os três grupos de estudo. Não houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,460$). Os números contidos na tabela 14 demonstram os resultados obtidos.

TABELA 14 – COMPARAÇÃO DO PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO ENTRE OS SUBGRUPOS

Grupo	n	Média do %PEP	Desvio padrão	Valor de p*
GI	5	65,4	19,3	0,460
GII	12	71,8	12,0	
GIII	7	72,9	11,6	

(*) Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis; $p<0,05$

NOTA:

-%PEP: porcentagem de perda do excesso de peso

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

A diferença no percentual de perda do excesso de peso entre os três grupos de estudo está exposta no gráfico 7.

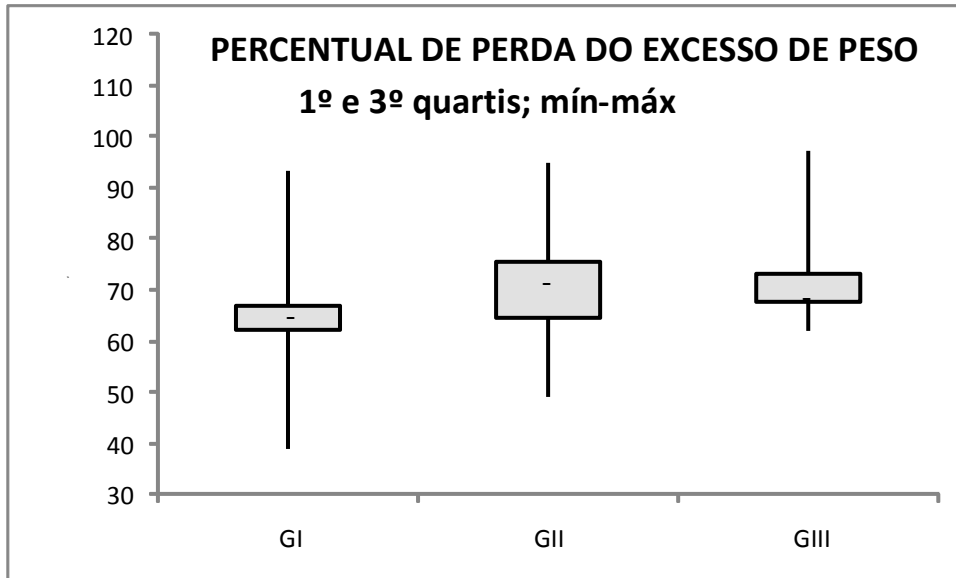


GRÁFICO 7 – COMPARAÇÃO DO PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO ENTRE OS SUBGRUPOS

NOTA:

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

4.5.3 Avaliação por número de partos entre os subgrupos

Foi avaliado se havia diferença no número de partos entre os grupos de estudo. Houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,018$). Na tabela 15 são apresentados os resultados obtidos.

TABELA 15 – COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE PARTOS ENTRE SUBGRUPOS

Grupo	N	Média	Desvio padrão	Valor de p*
GI	5	3,0	0,0	0,018
GII	12	1,8	0,9	
GIII	7	1,4	1,4	

(*) Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis; $p<0,05$

NOTA:

-GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório, GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório, GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

No gráfico 8 pode ser visualizada a comparação do número de partos entre os três grupos de estudo.

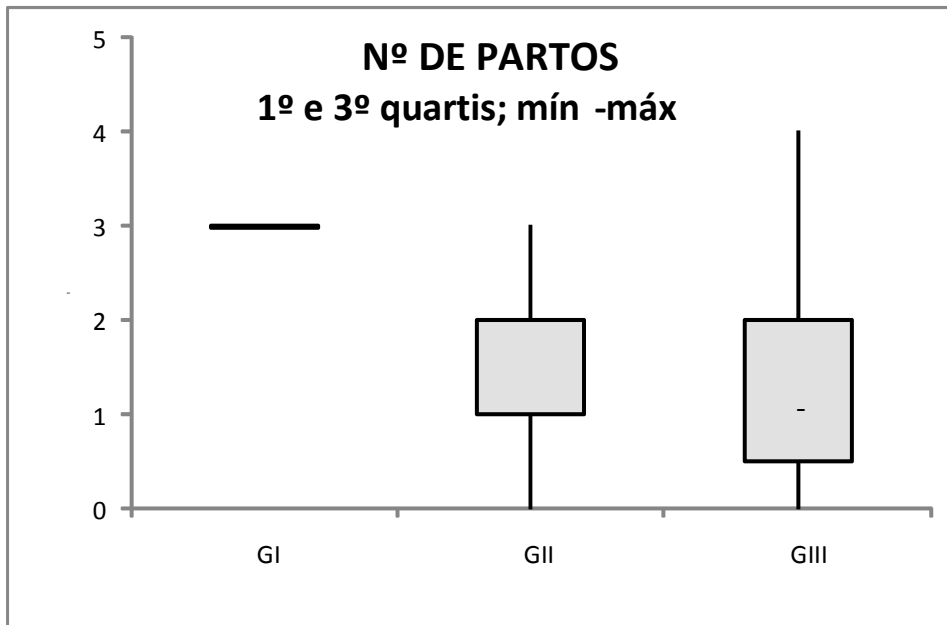


GRÁFICO 8 – COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE PARTOS ENTRE OS SUBGRUPOS

NOTA:

- GI: permaneceram com incontinência urinária no pós-operatório;
- GII: resolução do quadro de incontinência urinária no pós-operatório;
- GIII: nunca tiveram incontinência urinária.

Com base na rejeição da hipótese nula, os grupos foram comparados dois a dois. Houve diferença no número de partos entre os grupos GI e GII, de forma que a quantidade de partos foi significativamente maior no GI ($p=0,009$). A comparação entre o GI e o GIII também apresentou diferença significativa no número de partos ($p=0,004$), do mesmo modo, a quantidade de partos foi superior no GI. Entre o GII e GIII não houve diferença significativa no número de partos ($p=0,481$).

5 DISCUSSÃO

Este estudo foi desenvolvido com base na afirmação de que o excesso de peso é um fator de risco modificável, e na hipótese de que a perda de peso poderia repercutir positivamente na funcionalidade do assoalho pélvico.

Para avaliar os resultados deste estudo, as informações obtidas com relação à prevalência de sintomas de incontinência urinária, qualidade de vida e força de contração do assoalho pélvico no pré-operatório e no pós-operatório da cirurgia bariátrica foram comparados com aqueles descritos na literatura.

5.1 PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES COM OBESIDADE

Em um estudo populacional realizado em Porto Rico, Lopes, Ortiz e Vargas (2009) concluíram que a obesidade aumenta a probabilidade de ter incontinência urinária. No presente estudo, 17 das 24 mulheres que aguardavam pela realização da cirurgia bariátrica apresentavam incontinência de urina (70,8%). Da mesma forma, diversos autores encontraram uma alta prevalência de incontinência urinária entre as mulheres com obesidade.

Laungani, Seleno e Carlin (2009) avaliaram mulheres com obesidade mórbida para determinar o efeito da cirurgia de *bypass* gástrico por laparoscopia na incontinência urinária. No início do estudo 470 mulheres foram avaliadas, e a prevalência de incontinência urinária no pré-operatório foi de 66% (n=309), 21% dos casos eram de incontinência de urgência, 33% de incontinência de esforço e 46% de incontinência urinária mista.

Ranasinghe *et al.* (2010) avaliaram os efeitos da cirurgia bariátrica na função urinária e sexual de 142 mulheres e 34 homens. Nesse grupo, 65% das mulheres e 24% dos homens tinham algum grau de incontinência urinária antes da cirurgia.

Em seu estudo, Richter *et al.* (2010) avaliaram 1.252 mulheres no pré-operatório para correção cirúrgica da incontinência urinária, as quais foram divididas em dois grupos conforme a técnica cirúrgica a ser realizada. Encontrou uma prevalência de 45% de mulheres obesas em ambos os grupos, com sobrepeso eram 32% no primeiro grupo e 33% no segundo, ou seja, cerca de 80% das mulheres que aguardavam pela correção cirúrgica da incontinência urinária apresentavam excesso de peso ou eram obesas.

Roberson *et al.* (2010) encontraram em seu grupo de estudo, uma prevalência de 72% de mulheres e 21% de homens com incontinência urinária. Avaliando a prevalência de incontinência fecal, encontraram números similares para ambos os sexos, 48% das mulheres e 42% dos homens relataram incontinência fecal líquida, e 21% das mulheres e 30% dos homens relataram incontinência fecal sólida.

Kuruba *et al.* (2007) coletaram dados de 201 candidatos a realização da cirurgia bariátrica, dentre os quais 65 (32%) apresentavam queixa de incontinência urinária. Diferentemente no nosso estudo, foram incluídos homens nesta pesquisa, o que pode explicar a prevalência mais baixa.

No grupo de estudo de Phelan *et al.* (2012), 27% das participantes reportaram incontinência urinária através de um questionário validado. Neste estudo, porém, não foram avaliadas apenas mulheres obesas, mas também mulheres com sobrepeso, talvez por esse motivo a prevalência tenha sido menor. O grupo de estudo era composto por mulheres com sobrepeso e obesas com diabetes tipo II, e de qualquer forma, a incontinência urinária foi mais prevalente que as outras complicações comumente associadas à diabetes, como por exemplo, a retinopatia e neuropatia.

Levando em consideração os distúrbios do assoalho pélvico em geral, ou seja, incontinência urinária, incontinência fecal e prolapso de órgãos pélvicos, também existem vários estudos indicando alta prevalência em indivíduos obesos.

Wasserberg *et al.* (2007) avaliaram 358 mulheres com obesidade e compararam com um grupo controle para determinar o impacto do excesso de peso nos distúrbios do assoalho pélvico. Neste grupo os distúrbios do assoalho pélvico foram prevalentes em 91% das mulheres com obesidade mórbida comparadas com 22% no grupo controle ($p < 0,001$).

No estudo de Wasserberg *et al.* (2009), a prevalência de distúrbios do assoalho pélvico em mulheres que aguardavam para realizar a cirurgia bariátrica foi de 87%.

Whitcomb *et al.* (2009) realizaram uma análise secundária de 1.155 mulheres, as quais participaram previamente de um estudo epidemiológico que usou um questionário validado para identificar os distúrbios do assoalho pélvico. O objetivo foi determinar a prevalência e o incômodo gerado pelos distúrbios do assoalho pélvico de acordo com a severidade da obesidade, hipotetizando que ambos aumentariam quanto mais alto fosse o grau de obesidade. A prevalência e o grau de desconforto foram comparados em três grupos conforme o grau de obesidade (obesidade ≥ 30 kg/m² e < 35 kg/m², obesidade severa ≥ 35 kg/m² e < 40 kg/m², e obesidade mórbida ≥ 40 kg/m²). A prevalência dos distúrbios do assoalho pélvico em geral foi maior em obesos mórbidos (57%) e obesos severos (53%) comparados com obesos (44%). O grau de incômodo não variou de acordo com o grau de obesidade. Concluíram que a prevalência de distúrbios do assoalho pélvico aumenta com níveis mais altos de obesidade.

Chen *et al.* (2009) avaliaram as mulheres obesas que pretendiam realizar a cirurgia bariátrica (n=217) e compararam com mulheres não obesas (n=210) provenientes de uma clínica de ginecologia geral, através de dois questionários validados. A prevalência de distúrbios do assoalho pélvico foi de 75% (n=159) das mulheres com obesidade e 44% (n=89) das mulheres no grupo controle, houve diferença significativa ao comparar os dois grupos (p=0,0001). Mais mulheres obesas apresentaram incontinência urinária, e incontinência anal, mas não houve diferença em relação aos prolapsos de órgãos pélvicos. A obesidade se demonstrou um significativo fator de risco para incontinência urinária e incontinência fecal, com um OR ajustado de 4,1 (95% IC 2,3–7,8) e 2,1 (95% IC 1,1– 4,1), respectivamente.

A associação entre o excesso de peso e a incontinência urinária está bem documentada na literatura, de forma que a prevalência encontrada no presente estudo concorda com o que vem sendo descrito.

5.2 PERDA DE PESO E SINTOMAS DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA

A partir da constatação de que o peso é um fator de risco modificável, estudos começaram a expor os benefícios da perda de peso, entre eles a resolução ou atenuação dos sintomas de incontinência urinária.

No presente estudo, após um ano da cirurgia bariátrica, o índice de massa corporal médio caiu de $46,96 \pm 5,77 \text{ kg/m}^2$ para $29,97 \pm 3,48 \text{ kg/m}^2$, e o percentual de perda do excesso de peso médio entre as participantes do estudo foi de $70,77 \pm 13,26\%$. A probabilidade de apresentar incontinência de urina foi significativamente menor após a perda massiva de peso ($p < 0,001$), de modo que apenas cinco (29,41%) das dezessete mulheres que apresentavam incontinência urinária no início do estudo continuaram a apresentar episódios de perda no pós-operatório, ou seja, 70,59% de resolução. As sete mulheres que não apresentavam queixa de incontinência urinária no início do estudo permaneceram da mesma forma no pós-operatório.

No grupo de Kuruba *et al.* (2007), a média de acompanhamento foi de 12 meses após a cirurgia bariátrica, e as pacientes apresentaram um percentual de perda do excesso de peso médio de 64%. A conclusão foi que a perda de peso induzida cirurgicamente melhorou ou resolveu a incontinência urinária em 82% dos pacientes acompanhados.

Subak *et al.* (2009) também encontraram resultados favoráveis ao estudarem os efeitos da perda de peso em mulheres incontinentes. Em seu estudo, o grupo de intervenção apresentou uma perda de peso significativamente maior em relação ao grupo controle, consequentemente o número de episódios semanais diminuiu 47% e no grupo controle 28% ($p = 0,01$).

Wing *et al.* (2010) observaram em seu estudo que uma perda de peso de 5 a 10% do peso corporal já resulta em benefícios para a mulher obesa e incontinente. As participantes do estudo foram avaliadas conforme categorias de perda de peso, e foram utilizados os seguintes instrumentos: diário miccional de sete dias, teste do absorvente de 24 horas, e o relato de satisfação com as mudanças na incontinência urinária. Levando em conta que uma perda de peso modesta, de 5 a 10% do peso corporal, já trás benefícios para a mulher com obesidade e incontinência urinária, podemos supor uma melhora ainda mais acentuada através da perda massiva de

peso por meio cirúrgico. Apesar da diferença metodológica, o resultado favorável foi condizente com os resultados encontrados em nosso estudo.

Phelan *et al.* (2012) estudaram os efeitos da perda de peso na incontinência urinária em mulheres com sobrepeso e obesas com diabetes tipo II. As participantes deste estudo foram divididas em grupo de intervenção para perda de peso e grupo controle, sem diferença estatística na prevalência de incontinência urinária entre os grupos. Após um ano, 25,3% do grupo de intervenção reportaram incontinência urinária, contra 28,6% no grupo controle ($p=0,05$). Entre as pacientes sem incontinência no início do estudo, 10,5% do grupo de intervenção e 14% do grupo controle passaram a apresentar sintomas ($p=0,02$). Não houve diferença significativa nas taxas de resolução ($p=0,17$). Os autores concluíram que a perda de peso moderada reduz a incidência, mas não melhora as taxas de resolução de incontinência urinária em um ano entre mulheres diabéticas com sobrepeso e obesas. Em nosso estudo, a taxa de resolução foi expressiva, de 70,59%, mas é importante ressaltar que o grupo de estudo foi composto apenas por mulheres com obesidade mórbida, e a perda de peso foi massiva, através da cirurgia bariátrica.

Whitcomb *et al.* (2012) avaliaram 69 mulheres com índice de massa corporal ≥ 30 kg/m² através de questionários aplicados em três períodos: inicial, no 6º mês pós-operatório e no 12º mês pós-operatório de cirurgia bariátrica. Entre as mulheres inicialmente com incontinência urinária de esforço, bexiga hiperativa e incontinência anal, houve resolução do quadro em 48%, 73% e 20% respectivamente. Em nosso estudo não foi realizada a avaliação urodinâmica diagnóstica, e optamos em não dividir a resolução de acordo com o tipo de incontinência, somente demonstrar a repercussão da perda massiva de peso na incontinência urinária de uma forma geral. A taxa de resolução da incontinência urinária foi ainda maior em nosso grupo de estudo, o que pode ser explicado pela inclusão apenas de mulheres com índice de massa corporal ≥ 40 kg/m².

Semins *et al.* (2009) avaliaram os arquivos de um banco de dados nacional de seguros privados para identificar pacientes do sexo feminino submetidos à cirurgia bariátrica e acompanhados por três anos e comparar com um grupo de pacientes obesas que não se submeteram a cirurgia bariátrica (controle) e que foram acompanhadas pelo mesmo período. No grupo de tratamento, 62,4% tiveram resolução da incontinência urinária no período de acompanhamento pós-cirúrgico, contra 42,1% no grupo controle ($p<0,0001$). Entre as pacientes que não tinham o

diagnóstico prévio de incontinência urinária, 6,2% das mulheres do grupo de tratamento passaram a apresentar incontinência, contra 7,1% do grupo controle ($p < 0,0001$). Com esse estudo os autores concluíram que as pacientes submetidas à cirurgia bariátrica têm mais chances de cura e menor chance de desenvolver incontinência urinária do que as pacientes obesas não tratadas cirurgicamente. O resultado favorável na taxa de resolução é consistente com o resultado encontrado em nosso estudo. A diferença é que no presente estudo, nenhuma das pacientes que não apresentavam incontinência urinária no início passou a apresentar no pós-operatório. Esta diferença pode ser explicada pelo tempo de acompanhamento mais longo no estudo de Semins *et al.*

McDermott *et al.* (2012) encontraram um resultado parcialmente divergente dos demais ao avaliarem pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica. Em seu grupo de estudo, não houve redução significativa na prevalência dos sintomas do assoalho pélvico na comparação entre o pré e o pós-operatório ($p = 0,2$), porém o impacto desses sintomas na qualidade de vida reduziu de forma significativa.

No estudo de Laungani, Seleno e Carlin (2009) as mulheres incontinentes submetidas a cirurgia de *bypass* gástrico por laparoscopia apresentaram redução significativa na pontuação dos sintomas avaliados por meio de questionário ($p = 0,001$). Houve melhora global em 92% das pacientes depois de um ano da cirurgia, sendo 64% de resolução.

Roberson, Gould e Wald (2010) estudaram o efeito da perda de peso na prevalência de incontinência urinária e de incontinência fecal. Enviaram um questionário detalhado para os pacientes que realizaram cirurgia bariátrica no local da pesquisa até maio de 2006 e 193 questionários retornaram. Entre as mulheres que apresentavam incontinência urinária prévia, 31% relataram piora na incontinência urinária após a cirurgia, 30% disseram continuar da mesma forma e 39% relataram melhora. Quanto à incontinência fecal, 55% relataram piora após a cirurgia, 38% permaneceram da mesma forma e 8% melhoraram. Em contraste com as mulheres, mais homens relataram não perceber mudanças na incontinência urinária (71%) e incontinência fecal (54%) depois da cirurgia. A conclusão dos pesquisadores foi que tanto a incontinência urinária quanto a incontinência fecal são comuns após a cirurgia bariátrica, e sugerem que um meio para controlar esse problema seria através do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, como forma de melhorar o mecanismo de continência. Em nosso estudo, a contração

muscular do assoalho pélvico foi verificada através de duas formas reconhecidas de avaliação, e ambas demonstraram melhora significativa na qualidade de contração após a perda massiva de peso. Seria necessário fazer outros tipos de comparação, por exemplo, introduzindo um grupo controle de mulheres com índice de massa corporal normal, ou um grupo em reabilitação uroginecológica, para verificar se há como maximizar a melhora alcançada na força de contração do assoalho pélvico e assim obter maiores benefícios no mecanismo de continência.

Em um estudo de revisão de literatura, Subak, Richter e Hunskaar (2009) concluíram que a perda de peso é um tratamento efetivo para atenuar os sintomas de incontinência urinária em pacientes obesas. Também em revisão de literatura, Natarajan, Master, e Ogan (2009) concluíram que existem evidências preliminares de que a perda de peso em longo prazo possa diminuir a incidência e a gravidade da incontinência urinária e de diversos outros problemas urológicos. Apesar de alguma divergência, a presente investigação apresenta resultados compatíveis com a maioria dos resultados encontrados na literatura.

5.3 QUALIDADE DE VIDA

Em nosso estudo, o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida foi avaliado através do *King's Health Questionnaire*, questionário específico para mulheres incontinentes. Os resultados demonstraram diminuição significativa do impacto da incontinência urinária em sete dos nove domínios abordados pelo questionário: saúde geral, impacto da incontinência urinária, limitações nas atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, emoções e medidas de gravidade. As exceções foram os domínios: relações pessoais e sono/disposição. Os dois domínios que não sofreram alteração significativa em nosso estudo, já não apresentavam impacto na qualidade de vida da maioria das mulheres avaliadas no pré-operatório. A incontinência urinária impactava negativamente o sono e a disposição de apenas duas das desessete mulheres incontinentes avaliadas no início do estudo. Ambas passaram de “algum grau de impacto” no pré-operatório para “sem impacto” no pós-operatório, nas duas questões pertencentes ao domínio. O domínio “relações pessoais” abordava a relação com o parceiro e com a família.

Dentre as desessete mulheres avaliadas, quatro relataram impacto da incontinência urinária apenas no relacionamento com o parceiro e uma somente no relacionamento com a família. Todas passaram de “algum grau de impacto” no pré-operatório para “sem impacto” no pós-operatório.

Auwad *et al.* (2008) também utilizaram o *King's Health Questionnaire* para avaliar 42 mulheres com obesidade e incontinência urinária, as quais alcançaram uma perda $\geq 5\%$ do peso corporal em um programa de redução de peso. Houve diminuição significativa na pontuação, ou seja, melhoria, em todos os nove domínios que compõe o questionário. Este resultado corrobora com o resultado encontrado no presente estudo, exceto pelos dois domínios que já não apresentavam grande impacto no pré-operatório e portanto não sofreram grande variação no pós-operatório.

Outros autores avaliaram a influência da perda de peso nos sintomas uroginecológicos em mulheres obesas através de questionários específicos. Wasserberg *et al.* (2009) utilizaram dois questionários que avaliam o desconforto e o impacto dos distúrbios do assoalho pélvico na qualidade de vida, total e por domínios: *Pelvic floor distress inventory (PFDI-20)* e o *Pelvic floor impact (PFIQ-7)*. Aplicaram em mulheres que aguardavam pela cirurgia bariátrica e novamente no pós-operatório, nas 46 que atingiram um percentual da perda do excesso de peso $\geq 50\%$ para comparação. Houve redução significativa na pontuação de desconforto global após a cirurgia ($p=0,015$), o que foi atribuído principalmente à diminuição significativa dos sintomas urinários ($p=0,0002$). A pontuação da qualidade de vida total também melhorou ($p=0,002$), assim como a pontuação no domínio urogenital ($p=0,0005$) e no domínio prolapso de órgãos pélvicos ($p=0,015$). Os autores puderam concluir que a perda de peso induzida cirurgicamente tem um efeito benéfico nos distúrbios do assoalho pélvico em mulheres com obesidade mórbida. Apesar da metodologia diferente, os resultados obtidos neste estudo relacionados a incontinência urinária são similares e reforçam os resultados encontrados em nosso estudo.

McDermott *et al.* (2012) avaliaram pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica em três momentos: no pré-operatório, no sexto mês pós-operatório e no décimo segundo mês de pós-operatório. A avaliação consistiu na aplicação dos questionários: *Pelvic Floor Distress Inventory-20* e o *Pelvic Floor Impact Questionnaire-7*. Não houve redução significativa na prevalência dos sintomas do

assoalho pélvico ($p=0,2$), porém o impacto dos sintomas na qualidade de vida reduziu significativamente após a cirurgia ($p=0,004$).

Ranasinghe *et al.* (2010) avaliaram os efeitos da cirurgia bariátrica na função urinária e sexual, e na qualidade de vida de 142 mulheres e 34 homens que se submeteram a cirurgia para redução de peso. Aplicaram os seguintes questionários validados: *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF)*, *International Prostate Symptom Score (IPSS)* e *International Index of Erectile Function (IIEF)*. Em mulheres houve melhora significativa dos sintomas urinários avaliados no *ICIQ-SF* ($p=0,0008$), e na qualidade de vida ($p<0,0001$) depois da cirurgia. Concluíram com este estudo, que a perda cirúrgica de peso não melhorou significativamente a função urinária e sexual em homens, já em mulheres houve melhora significativa dos sintomas de incontinência urinária e na qualidade de vida. No presente estudo avaliamos apenas mulheres e os resultados se aproximam dos encontrados no estudo de Ranasinghe *et al.*

Laungani, Seleno, e Carlin (2009) avaliaram mulheres com obesidade mórbida, através do *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form*, antes e depois da cirurgia de *bypass* gástrico por laparoscopia. Encontraram melhora significativa na qualidade de vida dessas mulheres no pós-operatório ($p=0,001$).

Whitcomb *et al.* (2012) também avaliaram o impacto da perda de peso cirúrgica nos distúrbios do assoalho pélvico através de vários questionários: *Epidemiology of Prolapse and Incontinence Questionnaire (EPIQ)*, *Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ)*, *Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI)*, *Fecal Incontinence Severity Index (FISI)*, *Pelvic Organ Prolapse Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ)*, *Short-Form 36 Health Survey (SF-36)*, *Depression Inventory Fast Screen*, e *Female Sexual Function Index (FSFI)*. A conclusão dos autores foi que a redução cirúrgica do peso resultou na resolução dos sintomas de quase metade das mulheres com incontinência urinária de esforço e de $\frac{3}{4}$ das mulheres com bexiga hiperativa e está associada com uma melhora significativa na qualidade de vida. Da mesma forma, em nosso estudo a perda de peso teve alta taxa de cura da incontinência urinária, e levou a melhoria na qualidade de vida das pacientes avaliadas após um ano da cirurgia bariátrica.

Em relação à qualidade de vida de mulheres incontinentes antes e depois da perda de peso, os resultados encontrados no presente estudo são consistentes com os resultados encontrados na literatura.

5.4 CONTRAÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO

A musculatura do assoalho pélvico tem diversas funções, dentre elas o suporte dos órgãos abdominais e pélvicos, auxílio no aumento da pressão intra-abdominal, estabilização do tronco e a continência urinária e fecal. Essa musculatura suporta carga constantemente e necessita avaliação adequada, principalmente diante dos distúrbios do assoalho pélvico. No presente estudo, a avaliação desses músculos foi realizada de forma manual e através da perineometria.

5.4.1 Avaliação manual

Em nosso grupo de estudo, a força muscular do assoalho pélvico, mensurada através da Escala de Oxford Modificada, aumentou significativamente um ano após a realização da cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório ($p < 0,001$).

Quando realizada a comparação da força muscular do assoalho pélvico de forma individual em cada um dos subgrupos, GI, GII e GIII, houve diferença significativa na força muscular do assoalho pélvico entre o momento pré e pós-operatório no GII ($p = 0,003$), justamente o grupo de resolução. Não houve diferença significativa no GI ($p = 0,109$), assim como no GIII ($p = 0,142$).

Auwad *et al.* (2008) avaliaram a influência da perda modesta de peso na incontinência urinária e os mecanismos pelos quais isso ocorre. A Escala de Oxford foi utilizada nessa avaliação, e as 42 mulheres que conseguiram uma perda de peso $\geq 5\%$ do peso corporal demonstraram aumento significativo na força muscular do assoalho pélvico ($p = 0,02$), juntamente com melhora da perda urinária. Apesar da

perda modesta de peso, o resultado encontrado por Auwad *et al.* foi condizente com o resultado encontrado no presente estudo.

Franceschet, Sacomori e Cardoso (2009) não encontraram diferença significativa na força de contração do assoalho pélvico conforme a Escala de Oxford Modificada ao comparar mulheres no segundo e no terceiro trimestre de gestação. Com a gestação ocorre aumento de peso e da pressão intra-abdominal, porém o tempo de exposição não é prolongado, e talvez não seja suficiente para levar a diminuição da força do assoalho pélvico, diferentemente da obesidade, além disso, outros mecanismos podem estar envolvidos. Elenskaia *et al.* (2011) avaliaram 157 mulheres durante a gestação e no pós-parto através da Escala de Oxford e da perineometria. Concluíram que aparentemente ocorre um mecanismo fisiológico que aumenta a força da musculatura perineal durante a gestação, e ocorre uma fraqueza dessa musculatura no pós-parto que tende a melhorar em um ano.

Faltam estudos na literatura diretamente relacionados ao tema para que a discussão possa ser aprofundada.

5.4.2 Perineometria

Uyar *et al.* (2007) encontraram em seu estudo uma positiva e significativa associação entre a pontuação da Escala de Oxford Modificada e a pressão de pico e média mensuradas através da perineometria.

Em nosso estudo, a avaliação do assoalho pélvico através da perineometria, assim como a avaliação manual conforme a Escala de Oxford Modificada, demonstrou aumento significativo na média dos picos de contração do assoalho pélvico no pós-operatório em relação ao pré-operatório ($p=0,040$). Também houve aumento significativo na média das três contrações solicitadas na comparação pré e pós-operatória ($p=0,013$), sugerindo uma melhora na capacidade de manter os picos de contração nas três tentativas.

Na comparação da força muscular de pico do assoalho pélvico de forma individual em cada um dos subgrupos, GI, GII e GIII, houve diferença significativa entre o momento pré e pós-operatório no GII ($p=0,021$), o grupo de resolução. Não houve diferença significativa no GI ($p=0,686$), assim como no GIII ($p=0,345$). Na

comparação da média das três contrações do assoalho pélvico de forma individual em cada um dos subgrupos, também houve diferença significativa entre o momento pré e pós-operatório no GII ($p=0,021$), o grupo de resolução. Não houve diferença significativa no GI ($p=0,345$), assim como no GIII ($p=0,237$).

Auwad *et al.* (2008) estudaram o efeito da perda modesta e moderada de peso em mulheres obesas com incontinência urinária. As voluntárias participaram de um programa de redução de peso, e aquelas que obtiveram uma perda de peso $\geq 5\%$ do peso corporal constituíram o foco do estudo. Houve melhoria modesta, não significativa, na força de contração perineal avaliada através do perineômetro ($p=0,34$). Em nosso estudo o resultado foi diferente, porém devemos considerar certas diferenças metodológicas, como o tipo de intervenção para a perda de peso, e a própria perda de peso resultante, que em nosso caso foi massiva e induzida cirurgicamente.

Existem diversos estudos utilizando a perineometria para avaliar a contração muscular do assoalho pélvico, porém são exíguos os trabalhos que avaliam objetivamente o assoalho pélvico de mulheres obesas no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica por meio desta metodologia.

5.5 OUTRAS VARIÁVEIS

Outras variáveis foram avaliadas no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica e comparadas entre os três subgrupos do estudo: percentual de perda do excesso de peso, paridade e idade.

5.5.1 Percentual de perda do excesso de peso

Em nosso estudo, a perda de peso resultou em uma significativa taxa de cura da incontinência urinária e melhora da contração muscular do assoalho pélvico. Apesar disso, não foi possível estabelecer associação entre o percentual de perda do excesso de peso e a situação da incontinência no pós-operatório, de forma que

os três subgrupos divididos conforme esta condição não apresentaram diferença significativa no %PEP ($p=0,460$). A incontinência urinária parece ser uma condição multifatorial na mulher portadora de obesidade. Fatores de risco associados podem levar a piora da incontinência urinária e talvez possam também minimizar ou retardar uma eventual melhora. Algumas mulheres necessitam uma força maior da musculatura do assoalho pélvico para suplantar outros déficits, enquanto outras mulheres parecem responder melhor ao treino da musculatura, a medicação, a cirurgia para incontinência urinária, e também a perda de peso. Talvez essa seja a explicação para que algumas pacientes respondam com significativa melhora a uma perda de peso menor, enquanto outras necessitam de uma grande perda de peso para que se observem repercussões no assoalho pélvico.

Da mesma forma, no estudo de Laungani, Seleno e Carlin (2009), o percentual de perda do excesso de peso não foi preditor de melhora da incontinência urinária no 3º e 12º pós-operatório de *bypass* gástrico por laparoscopia.

Wasseberg *et al.* (2009) não encontraram relação entre a pontuação de desconforto/impacto dos distúrbios do assoalho pélvico e a perda percentual do excesso de peso em nenhum dos domínios avaliados.

No estudo de Kuruba *et al.* (2007), assim como no presente estudo, o percentual de perda do excesso de peso das pacientes que persistiram com incontinência urinária depois da cirurgia bariátrica não diferiu significativamente do percentual de perda do excesso de peso das pacientes que referiram cura ou melhora dos sintomas.

5.5.2 Partos

No presente estudo, as mulheres que continuaram a ter episódios de incontinência urinária após um ano da cirurgia bariátrica tiveram significativamente mais partos em comparação com o grupo de mulheres que tiveram resolução do quadro de incontinência ($p=0,009$) e que o grupo de mulheres que nunca tiveram incontinência ($p=0,004$), já entre o grupo de resolução e o grupo de mulheres sem

incontinência não houve diferença significativa no número de partos ($p=0,481$). Esses resultados embasam a teoria que a incontinência urinária é multifatorial.

Diez-itza *et al.* (2011) avaliaram o assoalho pélvico de 319 mulheres durante a gestação e no 6º mês pós-parto através da Escala de Oxford Modificada e da perineometria. Avaliando apenas partos por via vaginal, concluíram que os partos com fórceps, circunferência cefálica do recém-nascido grande, e idade mais avançada da mãe, são fatores de risco independentes para a redução da força muscular do assoalho pélvico pós-parto.

El-hefnawy e Wadie (2011) descreveram que as mulheres que tiveram múltiplos partos (≥ 3) tem duas vezes o risco de apresentar incontinência urinária severa (OR: 2, 95% IC entre 0,6 e 6,4). Concluem ainda que a incontinência severa é determinada por vários fatores.

No estudo de Masue *et al.* (2010), o índice de massa corporal e a paridade tiveram associação positiva e significativa com a incontinência urinária de esforço (OR = 3,47 e 7,17; 95% IC 1,65–7,33 e 1,71–30,04, respectivamente).

A associação de dois reconhecidos fatores de risco independentes para incontinência urinária provavelmente resulte em uma maior severidade dos sintomas de incontinência e também torne mais difícil o processo de tratamento.

5.5.3 Idade

Menezes, Pereira e Hextall (2010) revisaram a literatura e acharam a idade como um fator de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária. A prevalência da incontinência aumenta com a idade, isto é devido em partes por mudanças estruturais no trato urinário advindas do envelhecimento. Além disso, alguns fatores de risco tem relação com o aumento da idade, por exemplo, estado cognitivo, cirurgias pélvicas, doenças pulmonares obstrutivas crônicas e diminuição da mobilidade.

Laungani, Seleno e Carlin (2009) observaram em seu estudo uma tendência entre as mulheres mais jovens em apresentar uma melhora mais acentuada nos sintomas de incontinência urinária após um ano da cirurgia bariátrica.

Nosso grupo de estudo era jovem, com média de idade de $38,83 \pm 7,86$ anos. Ao analisar a idade, esta não diferiu entre os três subgrupos ($p=0,196$). Isso ocorreu porque um dos critérios de exclusão foi menopausa, justamente pela reconhecida influência da falta de estrogênio na função do assoalho pélvico (MENEZES; PEREIRA; HEXTALL, 2010).

5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, a despeito das diferenças metodológicas, os resultados obtidos no presente estudo são consistentes com os resultados disponíveis na literatura. Uma dificuldade encontrada foi a escassez de estudos que avaliam a força muscular do assoalho pélvico enquanto suporta o excesso de peso e após o emagrecimento para comparação.

Sugerimos para os próximos estudos, a inclusão de um grupo controle de mulheres com índice de massa corporal normal, ou a inserção das mulheres que continuarem a apresentar incontinência urinária em um grupo de reabilitação uroginecológica, e assim verificar se há como maximizar a melhora alcançada na força de contração do assoalho pélvico e obter maiores benefícios no mecanismo de continência.

6 CONCLUSÕES

Podemos afirmar que a perda de peso através da cirurgia bariátrica repercute de forma positiva na função do assoalho pélvico. A análise dos dados levantados no decurso do estudo permite as seguintes conclusões:

1. Houve diferença significativa na probabilidade de apresentar incontinência urinária antes e depois da cirurgia bariátrica, sendo menor a probabilidade depois da perda massiva de peso.

2. Houve melhora significativa em sete dos nove domínios de qualidade de vida avaliados pelo *King's Health Questionnaire*: saúde geral, impacto da incontinência urinária, limitações nas atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, emoções e medidas de gravidade. As exceções foram os domínios: relações pessoais e sono/disposição, os quais já não apresentavam grande impacto na qualidade de vida da maioria das pacientes no pré-operatório, e se mantiveram estáveis no pós-operatório.

3a. Podemos afirmar que a força muscular do assoalho pélvico, avaliada manualmente e classificada conforme a Escala de Oxford Modificada, aumentou significativamente um ano após a realização da cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório.

3b. A avaliação do assoalho pélvico, realizada através da perineometria, demonstrou que a média e os picos de contração dessa musculatura foram significativamente maiores um ano após a cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P.; *et al.* The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the international continence society. **Urology**, v. 61, n. 1, p. 37-49, 2003.

AUWAD, W.; *et al.* Moderate weight loss in obese women with urinary incontinence: a prospective longitudinal study. **Int. Urogynecol. J.**, v. 19, p. 1251-1259, 2008.

BAI, S. W.; *et al.* Relationship of urodynamic parameters and obesity in women with stress urinary incontinence. **J. Reprod. Med.**, v. 47, n. 7, p. 559-63, 2002.

BO, K.; SHERBURN, M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. **Phys. Ther.**, v. 85, n. 3, p. 269-82, 2005.

BOTLERO, R.; *et al.* Age-specific prevalence of, and factors associated with, different types of urinary incontinence in community-dwelling Australian women assessed with a validated questionnaire. **Maturitas**, v. 62, p. 134-139, 2009.

BOULDIN, M. J.; *et al.* The effect of obesity surgery on obesity comorbidity. **Am. J. Med. Sci.**, v. 331, n. 4, p. 183-193, 2006.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. **Obesity and overweight**. Disponível em: <http://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html#Prevalence>. Acesso: 28 set 2012.

CHEHREHRAZI, M.; *et al.* Assessment of pelvic floor muscle contraction in stress urinary incontinent women: comparison between transabdominal ultrasound and perineometry. **Int. Urogynecol. J.**, v. 20, n. 12, p. 1491-1496, 2009.

CHEN, C. C. G.; *et al.* Obesity is associated with increased prevalence and severity of pelvic floor disorders in women considering bariatric surgery. **Surg. Obes. Relat. Dis.**, v. 5, p. 411-415, 2009.

CHMEL, R.; *et al.* Epidemiological aspects of the female urinary incontinence. **Cas. Lek. Cesk.**, v. 144, p. 95-97, 2005.

CUMMINGS, J. M.; RODNING, C. B. Urinary incontinence among obese women: review of pathophysiology therapy. **Int. Urogynecol. J.**, v. 11, p. 41-44, 2000.

DEITEL, M.; GREENSTEIN, R. J. Recommendations for Reporting Weight Loss. **Obes. Surg.**, v. 13, n. 2, p. 159-160, 2003.

DIEZ-ITZA, I.; *et al.* Postpartum impairment of pelvic floor muscle function: factors involved and association with prolapse. **Int. Urogynecol. J.**, v. 22, p. 1505-1511, 2011.

ELENSKAIA, K.; *et al.* The effect of pregnancy and childbirth on pelvic floor muscle function. **Int. Urogynecol. J.**, v. 22, p. 1421-1427, 2011.

EL-HEFNAWY, A. S.; WADIE, B. S. Severe stress urinary incontinence: Objective analysis of risk factors. **Maturitas**, v. 68, p. 374-377, 2011.

FONSECA, E. S. M.; *et al.* Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 27, n. 5, p. 235-242, 2005.

FRANCESCHET, J.; SACOMORI, C.; CARDOSO, F. L. Força dos músculos do assoalho pélvico e função sexual em gestantes. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 13, n. 5, p. 383-389, 2009.

FUGANTI, P. E.; GOWDY, J. M.; SANTIAGO, N. C. Obesity and smoking: Are they modulators of cough intravesical peak pressure in stress urinary incontinence? **Int. Braz. J. Urol.**, v. 37, n. 4, p. 528-533, 2011.

GREER, W. J.; *et al.* Obesity and Pelvic Floor Disorders: a review of the literature. **Obstet Gynecol.**, v. 112, p. 341-349, 2008.

HAN, M. O.; LEE, N.Y.; PARK H. S. Abdominal obesity is associated with stress urinary incontinence in Korean women. **Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.**, v. 17, n. 1, p. 35-9, 2005.

HAVERKORN, R. M.; *et al.* Is Obesity a Risk Factor for Failure and Complications After Surgery for Incontinence and Prolapse in Women? **J. Urol.**, v. 185, p. 987-992, 2011.

HUNDLEY, A. F.; WU, J. M.; VISCO, A. G. A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v. 192, p. 1583-91, 2005.

HUNSKAAR, S. A Systematic Review of Overweight and Obesity as Risk Factors and Targets for Clinical Intervention for Urinary Incontinence in Women. **Neurourol. Urodyn.**, v. 27, p. 749-757, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualizada.php?id_noticia=1699&id_pagina=1. Acesso: 28 set 2012.

ISHERWOOD, P. J.; RANE, A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. **BJOG.**, v. 107, p. 1007-1011, 2000.

KAPOOR, D. S.; *et al.* Pelvic floor dysfunction in morbidly obese women: pilot study. **Obes. Res.**, v. 12, p. 1104-07, 2004.

KOLOTKIN, R. L; *et al.* Obesity and sexual quality of life. **Obesity (Silver Spring)**, v. 14, n. 3, p. 472-9, 2006.

KURUBA, R.; *et al.* Bariatric surgery improves urinary incontinence in morbidly obese individuals. **Surg. Obes. Relat. Dis.**, v. 3, p. 586-591, 2007.

LARA, M. D.; KOTHARI, S. N.; SUGERMAN, H. J. Surgical management of obesity: a review of the evidence relating health benefits to risks. **Treat. Endocrinol.**, v. 4, p. 55-64, 2005.

LAUNGANI, R. G.; SELENO, N.; CARLIN, A. M. Effect of laparoscopic gastric bypass surgery on urinary incontinence in morbidly obese women. **Surg. Obes. Relat. Dis.**, v. 5, p. 334-338, 2009.

LÓPEZ, M.; ORTIZ, A. P.; VARGAS, R. Prevalence of Urinary Incontinence and Its Association with Body Mass Index among Women in Puerto Rican. **J. Womens Health.**, v.18, n. 10, p. 1607-1614, 2009.

MARKLAND, A.D.; *et al.* Weight loss improves fecal incontinence severity in overweight and obese women with urinary incontinence. **Int. Urogynecol. J.**, v. 22, p. 1151-1157, 2011.

MASUE, T.; *et al.* Lifestyle and health factors associated with stress urinary incontinence in Japanese women. **Maturitas**, v. 66, p. 305-309, 2010.

McDERMOTT, C. D.; *et al.* Female Pelvic Floor Symptoms Before and After Bariatric Surgery. **Obes. Surg.**, v. 22, p. 1244-1250, 2012.

MENEZES, M.; PEREIRA, M.; HEXTALL, A. Predictors of female urinary incontinence at midlife and beyond. **Maturitas**, v. 65, p. 167-171, 2010.

MINASSIAN, V. A.; DRUTZ, H. P.; AL-BADR, A. Urinary incontinence as a worldwide problem. **Int. J. Gynaecol. Obstet.**, v. 82, p. 327-8, 2003.

NATARAJAN, V.; MASTER, V.; OGAN, K. Effects of Obesity and Weight Loss in Patients With Nononcological Urological Disease. **J. Urol.**, v. 181, p. 2424-2429, 2009.

PHELAN, S.; *et al.* Weight Loss Prevents Urinary Incontinence in Women With Type 2 Diabetes: Results From the Look AHEAD Trial. **J. Urol.**, v. 187, p. 939-944, 2012.

PHELAN, S.; *et al.* Prevalence and Risk Factors for Urinary Incontinence in Overweight and Obese Diabetic Women. **Diabetes Care**, v. 32, p. 1391-1397, 2009.

RAHMANI, N.; MOHSENI-BANDPEI, M. A. Application of perineometer in the assessment of pelvic floor muscle strength and endurance: A reliability study. **J. Bodyw. Mov. Ther.**, v. 15, p. 209-214, 2011.

RANASINGHE, W. K. B.; *et al.* Effects of bariatric surgery on urinary and sexual function. **BJU. Int.**, v. 107, n. 1, p. 88-94, 2010.

RICHTER, H. E.; *et al.* Urodynamic Characterization of Obese Women with Urinary Incontinence Undergoing a Weight Loss Program: The Program to Reduce Incontinence by Diet and Exercise (PRIDE) Trial. **Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.**, v. 19, n. 12, p. 1653-1658, 2008.

RICHTER, H. E.; *et al.* The Impact of Obesity on Urinary Incontinence Symptoms, Severity, Urodynamic Characteristics and Quality of Life. **J. Urol.**, v. 183, p. 622-628, 2010.

ROBERSON, E.N.; GOULD, J. C.; WALD, A. Urinary and Fecal Incontinence After Bariatric Surgery. **Dig. Dis. Sci.**, v. 55, p. 2606-2613, 2010.

RUBINSTEIN, L. **Clínicas Brasileiras de Urologia-Incontinência Urinária na Mulher**. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Editora Atheneu; 2001.

RUE-TSUAN, L.; *et al.* Prevalence of Overactive Bladder and Associated Risk Factors in 1359 Patients With Type 2 Diabetes. **Urology**, v. 78, p. 1040-1045, 2011.

SANTOS, C. R. S.; SANTOS, V. L. C. G. Prevalência da incontinência urinária em amostra randomizada da população urbana de Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Lat. Am. Enfermagem**, v. 18, n. 5, p. T2-T8, 2010.

SEMINS, M. J.; *et al.* Does bariatric surgery affect urinary incontinence? **J. Urol.**, v. 181, n. 4, p. 616-616, 2009.

SILVA, L.; LOPES, M. H. B. M. Incontinência urinária em mulheres: razões para não procura por tratamento. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, v. 43, n. 1, p. 72-8, 2009.

SKRIAPAS, K.; *et al.* Tension-Free Vaginal Tape (TVT) in Morbidly Obese Patients with Severe Urodynamic Stress Incontinence as Last Option Treatment. **Eur. Urol.**, v. 49, p. 544-550, 2006.

SUBAK, L. L.; RICHTER, H. E.; HUNSKAAR, S. Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. **J. Urol.**, v. 182, p. S2-S7, 2009.

SUBAK, L. L.; *et al.* Weight Loss to Treat Urinary Incontinence in Overweight and Obese Women. **N. Engl. J. Med.**, v. 360, n. 5, p. 481-490, 2009.

SUBAK, L. L.; *et al.* Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. **J. Urol.**, v. 174, n. 1, p. 190-5, 2005.

SUGERMAN, H.; *et al.* Intra-abdominal pressure, sagittal abdominal diameter and obesity comorbidity. **J. Intern. Med.**, v. 241, n. 1, p. 71-9, 1997.

TOWNSEND, M. K.; *et al.* BMI, Waist Circumference, and Incident Urinary Incontinence in Older Women. **Obesity**, v. 16, p. 881–886, 2008.

UYAR, Y.; BAYTUR, Y. B.; INCEBOZ, U. Perineometer and digital examination for assessment of pelvic floor strength. **Int. J. Gynaecol. Obstet.**, v. 98, n. 1, p. 64-65, 2007.

VARELA, J. E.; HINOJOSA, M.; NGUYEN, N. Correlations between intra-abdominal pressure and obesity-related co-morbidities. **Surg. Obes. Relat. Dis.**, v. 5, p. 524–528, 2009.

WASSERBERG, N.; *et al.* Morbid obesity adversely impacts pelvic floor function in females seeking attention for weight loss surgery. **Dis. Colon. Rectum.**, v. 50, p. 2096-2103, 2007.

WASSERBERG, N.; *et al.* Effect of Surgically Induced Weight Loss on Pelvic Floor Disorders in Morbidly Obese Women. **Ann. Surg.**, v. 249, n. 1, p. 72-76, 2009.

WHITCOMB, E. L.; *et al.* Effects of surgically induced weight loss on pelvic floor disorders. **Int. Urogynecol. J.**, v. 23, p. 1111-1116, 2012.

WING, R. R.; *et al.* Improving Urinary Incontinence in Overweight and Obese Women Through Modest Weight Loss. **Obstet. Gynecol.**, v. 116, n. 2, pt 1, p. 284–292, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [Europe home page]. **Obesity**. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>. Acesso: 28 set 2012a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso: 28 set 2012b.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Avaliação da força muscular do assoalho pélvico de mulheres com obesidade classe III, antes e após o emagrecimento induzido pela cirurgia bariátrica.

Local da Pesquisa: Hospital das clínicas/UFPR

Investigador: Larissa Araújo de Castro

Telefone: (41) 91623685

Endereço: Guilherme Pugsley, 1674 apto 303B/ Curitiba – PR.

PROPÓSITO DA INFORMAÇÃO AO PACIENTE E DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Você está sendo convidada a participar de uma pesquisa, coordenada por um profissional de saúde agora denominado pesquisador. Para poder participar, é necessário que você leia este documento com atenção. Ele pode conter palavras que você não entende. Por favor, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda claramente.

O propósito deste documento é dar a você as informações sobre a pesquisa e, se assinado, dará a sua permissão para participar no estudo. O documento descreve o objetivo, procedimentos, benefícios e eventuais riscos ou desconfortos caso queira participar. Você só deve participar do estudo se você quiser. Você pode se recusar a participar ou se retirar deste estudo a qualquer momento.

INTRODUÇÃO

Com este estudo pretendemos aumentar os conhecimentos sobre a obesidade e sua influência nos músculos responsáveis pela continência urinária. (músculos que evitam que a senhora perca urina sem querer).

PROPÓSITO DO ESTUDO

O objetivo desta pesquisa é avaliar a força dos músculos responsáveis pela continência urinária, comparando o seu funcionamento antes e depois de realizada a cirurgia bariátrica. Procuramos saber se a perda de peso faz com que a força destes músculos melhore, diminuindo assim os sintomas de incontinência urinária.

SELEÇÃO

Para participar do estudo você deve ter mais de dezoito anos, Índice de Massa Corpórea ≥ 40 , e estar aguardando a realização da cirurgia bariátrica. Você não pode ter doenças pulmonares crônicas, doenças neurológicas que interfiram na função urinária, e estar na menopausa.

PROCEDIMENTOS

Caso a senhora aceite participar da pesquisa, sua colaboração será necessária por duas vezes: em uma avaliação anterior e outra posterior a cirurgia. Nestas duas avaliações mediremos a força dos músculos do assoalho pélvico (músculos localizados ao redor da vagina e ânus), através de um aparelho chamado perineômetro. Também será necessário que a senhora responda um questionário com **20** perguntas sobre o funcionamento do seu sistema urinário.

É importante ressaltar que esta avaliação **não** envolve nenhum tipo de risco, e caso a senhora sinta qualquer desconforto a avaliação será suspensa.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Sua decisão em participar deste estudo é voluntária. Uma vez que você decidiu participar do estudo, você pode retirar seu consentimento e participação a qualquer momento. Se você decidir não continuar no estudo, você não será punido ou perderá qualquer benefício ao qual você tem direito.

CUSTOS

Não haverá nenhum custo a você relacionado aos procedimentos previstos no estudo.

PAGAMENTO PELA PARTICIPAÇÃO

Sua participação é voluntária, portanto você não será pago por sua participação neste estudo.

PERMISSÃO PARA REVISÃO DE REGISTROS, CONFIDENCIALIDADE E ACESSO AOS REGISTROS.

O Investigador responsável pelo estudo e equipe irá coletar informações sobre você. Em todos esses registros um código substituirá seu nome. Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial. Os dados coletados serão usados para a avaliação do estudo, membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética, podem revisar os dados fornecidos. Os dados também podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado. Porém, sua identidade não será revelada em qualquer circunstância.

Você tem direito de acesso aos seus dados. Você pode discutir esta questão mais adiante com seu médico do estudo.

CONTATO PARA PERGUNTAS

Se você ou seus parentes tiver (em) alguma dúvida com relação ao estudo, direitos do paciente, ou no caso de danos relacionados ao estudo, você deve contatar o Investigador do estudo ou sua equipe. Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como um paciente de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone: 3360-1896. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

APÊNDICE 2 - FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Data: ___/___/___

FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Dados pessoais

Nome:..... Idade:.....

Estado civil:..... Profissão: Raça

Procedência:..... Contato:.....

RgHC:.....

Anamnese

HD:

AP:

AF:

AO:

Episiotomia: () não () sim

Menopausa: () não () sim

AC:.....

Medicamentos:.....

.....

Perda involuntária de urina: () não () sim

Exame Físico

Peso: Altura: IMC:.....

Inspeção:.....

Palpação da MAP:

Escala de Oxford Modificada

- 0) Nenhuma: ausência de resposta muscular.
- 1) Esboço de contração não-sustentada.
- 2) Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
- 3) Contração moderada, sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
- 4) Contração satisfatória, a que aperta o dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
- 5) Contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

Perineometria:.....

.....

Observações:.....

.....

.....

.....

APÊNDICE 3 - FICHA DE AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

Data: ___/___/___

FICHA DE AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

Dados pessoais

Nome:..... Idade:.....

Estado civil:..... Profissão:

Procedência:..... Contato:.....

RgHC:.....

Anamnese

Data da Cirurgia:

Complicações: () não () sim

Quais:.....

.....

Perda involuntária de urina: () não () sim

Exame Físico

Peso: Altura: IMC: %PEP:.....

Inspeção:.....

.....

Palpação da MAP:

Escala de Oxford Modificada

- 0) Nenhuma: ausência de resposta muscular.
- 1) Esboço de contração não-sustentada.
- 2) Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
- 3) Contração moderada, sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
- 4) Contração satisfatória, a que aperta o dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
- 5) Contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

Perineometria:.....
.....

Observações:.....
.....
.....

ANEXOS

ANEXO 1 - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



Curitiba, 27 de novembro de 2008.

Ilmo (a) Sr. (a)
Larissa Araújo de Castro
Neste

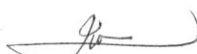
Prezada Pesquisadora:

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES COM OBESIDADE CLASSE III, ANTES E APÓS O EMAGRECIMENTO INDUZIDO PELA CIRURGIA BARIÁTRICA", foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 25 de novembro de 2008. O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, e demais, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

CAAE: 0275.0.208.000-08
CEP: 1817.234/2008-11

Data para entrega do primeiro relatório: 27 de maio de 2009.

Atenciosamente,



Renato Tambara Filho
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

ANEXO 2 - KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE

Questionário de qualidade de vida em incontinência urinária

(King's Health Questionnaire)

NOME: _____ IDADE (anos): _____ DATA: _____

Como você avaliaria sua saúde hoje?

Muito boa Boa Normal Ruim Muito ruim

Quanto você acha que seu problema de bexiga atrapalha sua vida?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Abaixo estão algumas atividades que podem ser afetadas pelos problemas de bexiga.

Quanto seu problema de bexiga afeta você?

Gostaríamos que você respondesse todas as perguntas. Simplesmente marque com um "X" a alternativa que melhor se aplica a você.

LIMITAÇÃO NO DESEMPENHO DE TAREFAS

Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha suas tarefas de casa? (ex. limpar, lavar, cozinhar, etc.)

Nenhuma Um pouco Mais ou menos Muito

Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha seu trabalho, ou suas atividades diárias normais fora de casa como: fazer compra, levar filho na escola, etc?

Nenhuma Um pouco Mais ou menos Muito

LIMITAÇÃO FÍSICA/SOCIAL

Seu problema de bexiga atrapalha suas atividades físicas como: fazer caminhada, correr, fazer algum esporte, etc?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Seu problema de bexiga atrapalha quando você quer fazer uma viagem?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Seu problema de bexiga atrapalha quando você vai a igreja, reunião, festa?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Você deixa de visitar seus amigos por causa do problema de bexiga?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

RELAÇÕES PESSOAIS

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida sexual?

Não se aplica
 Não Um pouco Mais ou menos Muito

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida com seu companheiro?

Não se aplica
 Não Um pouco Mais ou menos Muito

Seu problema de bexiga incomoda seus familiares?

Não se aplica
 Não Um pouco Mais ou menos Muito

EMOÇÕES

Você fica deprimida com seu problema de bexiga?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Você fica ansiosa ou nervosa com seu problema de bexiga?

Não Um pouco Mais ou menos Muito

Você fica mal com você mesma por causa do seu problema de bexiga?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

SONO/ ENERGIA

Seu problema de bexiga atrapalha seu sono?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

Você se sente desgastada ou cansada?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

Algumas situações abaixo acontecem com você?
Se tiver o quanto?

Você usa algum tipo de protetor higiênico como:
fralda, forro, absorvente, tipo Modess para manter-se seca?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

Você controla a quantidade de líquido que bebe?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

Você precisar trocar sua roupa íntima (calcinha), quando ficam molhadas?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

Você se preocupa em estar cheirando urina?

Não Às vezes Várias vezes Sempre

ANEXO 3 - CÁLCULO MATEMÁTICO PARA GERAR A PONTUAÇÃO DO *KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE*

1. Fórmula para o cálculo do domínio “SAÚDE GERAL”:

$$\frac{Q_1 - 1}{4} * 100$$

2. Fórmula para o cálculo do domínio “IMPACTO DA INCONTINÊNCIA”:

$$\frac{Q_2 - 1}{3} * 100$$

3. Fórmula para o cálculo do domínio “LIMITAÇÕES ATIVIDADES DIÁRIAS”:

$$\frac{Q_{3a} + Q_{3b} - 2}{6} * 100$$

4. Fórmula para o cálculo do domínio “LIMITAÇÕES FÍSICAS”:

$$\frac{Q_{4a} + Q_{4b} - 2}{6} * 100$$

5. Fórmulas para o cálculo do domínio “LIMITAÇÕES SOCIAIS”:

Se $Q_{5c} = 0$ então :

$$\frac{Q_{4c} + Q_{4d} + Q_{5c} - 2}{6} * 100$$

Se $Q_{5c} > 0$ então:

$$\frac{Q_{4c} + Q_{4d} + Q_{5c} - 3}{9} * 100$$

6. Fórmulas para o cálculo do domínio “RELAÇÕES PESSOAIS”:

Se $Q_{5a}+Q_{5b} \geq 2$ então:

$$\frac{Q_{5a} + Q_{5b} - 2}{6} * 100$$

Se $Q_{5a}+Q_{5b} = 1$ então:

$$\frac{Q_{5a} + Q_{5b} - 1}{3} * 100$$

Se $Q_{5a}+Q_{5b} = 0$ então: “NÃO APLICÁVEL”

7. Fórmula para o cálculo do domínio “EMOÇÕES”:

$$\frac{Q_{6a} + Q_{6b} + Q_{6c} - 3}{9} * 100$$

8. Fórmula para o cálculo do domínio “SONO/DISPOSIÇÃO”:

$$\frac{Q_{7a} + Q_{7b} - 2}{6} * 100$$

9. Fórmula para o cálculo do domínio “MEDIDAS DE GRAVIDADE”:

$$\frac{Q_{8a} + Q_{8b} + Q_{8c} + Q_{8d} - 4}{12} * 100$$

ANEXO 4 - EQUIVALÊNCIA EM LIBRAS DE PRESSÃO

LIBRAS	SAUERS
0,5	9
1,0	25
1,5	43
2,0	59
2,5	79
3,0	93