



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: GINECOLOGIA E
OBSTETRÍCIA

MARINA LUCCA SANTOS

**ESTUDO URODINÂMICO ANTES DA CIRURGIA DE CORREÇÃO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DEVE SER REALIZADO? ESTUDO COMPARATIVO
DE DESFECHOS A CURTO E LONGO PRAZO**

Porto Alegre

2023

MARINA LUCCA SANTOS

**ESTUDO URODINÂMICO ANTES DA CIRURGIA DE CORREÇÃO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DEVE SER REALIZADO? ESTUDO COMPARATIVO
DE DESFECHOS A CURTO E LONGO PRAZO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Ginecologia e Obstetrícia.

Orientador: Prof. Dr. José Geraldo Lopes Ramos

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Marina Lucca
Estudo urodinâmico antes da cirurgia de correção de
incontinência urinária deve ser realizado? Estudo
comparativo de desfechos a curto e longo prazo /
Marina Lucca Santos. -- 2023.
63 f.
Orientador: José Geraldo Lopes Ramos.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e
Obstetrícia, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Incontinência urinária em mulheres. 2.
Urodinâmica. 3. Cirurgia de correção de incontinência
urinária. I. Ramos, José Geraldo Lopes, orient. II.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MARINA LUCCA SANTOS

**ESTUDO URODINÂMICO ANTES DA CIRURGIA DE CORREÇÃO DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DEVE SER REALIZADO? ESTUDO COMPARATIVO
DE DESFECHOS A CURTO E LONGO PRAZO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ginecologia e Obstetrícia.

Aprovado em: 31 de março de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Lucas Schreiner
PUCRS

Prof. Dra. Suzana Arenhart Pessini
UFRGS

Prof. Dr. Nelson Batezini
UFRGS

Prof. Dr. José Geraldo Lopes Ramos - orientador
UFRGS

AGRADECIMENTOS

À minha família, por serem sempre meu alicerce, estimulando o crescimento e busca por conhecimento. Por todo o suporte, incentivo e apoio necessários do início ao fim deste projeto. Por nunca duvidarem da minha capacidade e acreditarem no meu potencial de me diferenciar no meio médico.

Ao Eduardo, pelo incentivo diário e otimismo. Por nunca ter deixado que as adversidades se tornassem maiores que o meu objetivo final e por lembrar diariamente o quanto este trabalho é nobre e valioso.

Ao meu professor orientador especialmente pela paciência, conhecimento compartilhado e pela sua organização, com um banco de dados físicos gigantesco. Sempre disponível para quaisquer dúvidas que eu pudesse ter.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Ginecologia e Obstetrícia da UFRGS, pelas aulas e ensinamentos que transformam os alunos durante o tempo em que se participa deste programa. Ensinar pesquisa e docência para adultos é uma tarefa árdua, desempenhada de forma esplêndida pelo grupo de professores que compõem esta Pós-Graduação. Agradeço aos demais professores da Faculdade de Medicina da UFRGS que tanto acrescentaram e me incentivaram a realizar este trabalho da melhor forma possível. Sempre com algum conselho, ideia ou orientação para oferecer.

Agradeço também as pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por confiarem na excelência do hospital para manejo de uma patologia que pode trazer tantos prejuízos sociais.

RESUMO

Introdução: O estudo urodinâmico tem como intuito avaliar objetivamente a disfunção que causa sintomas do trato urinário inferior e incontinência urinária. Este método foi e é usado como exame pré-operatório para pacientes que passam por procedimentos de correção de incontinência urinária. Há um movimento cada vez mais forte para diminuir o seu uso ou abolir em alguns casos devido ao custo-benefício. **Objetivo:** O objetivo deste estudo retrospectivo de caso-controle é comparar as pacientes que passaram por estudo urodinâmico antes da realização de cirurgia de correção de incontinência urinária e àquelas que não passaram principalmente com relação a desfechos a curto e longo prazo desde janeiro de 2009 a dezembro de 2019. **Método:** Foram avaliadas pacientes do ambulatório do HCPA que já passaram pelo procedimento cirúrgico, levando em consideração a cirurgia realizada, complicações e características inerentes às pacientes. A localização das pacientes foi realizada através do cadastro de cirurgias que a Equipe de Uroginecologia tem. **Resultados:** Com relação aos desfechos de necessidade de novo tratamento e complicações cirúrgicas não houve diferença estatisticamente significativa nos grupos avaliados. Houve uma tendência a melhora parcial subjetiva dos sintomas no grupo que realizou urodinâmica podendo estar relacionado ao maior número de diagnóstico pré-operatório de IUM. **Conclusão:** Não parece haver necessidade de uso de urodinâmica como exame pré-operatório de rotina para cirurgias de correção de incontinência urinária mesmo nas pacientes com indicações clássicas de avaliação urodinâmica.

Palavras-chave: urodinâmica; incontinência urinária; incontinência urinária de esforço; cirurgia; mulheres;

ABSTRACT

Background: Urodynamics aims to objectively evaluate the dysfunction that causes lower urinary tract symptoms and urinary incontinence. This method was and is used as a preoperative examination for patients undergoing urinary incontinence surgery. There is an increasingly strong move to reduce its use or abolish in some cases due to cost effectiveness. **Aim:** The aim of this retrospective case-control study is to compare patients who underwent urodynamics prior to urinary incontinence surgery and those who did not looking for short and long term outcomes since 2009 January to 2019 December. HPCA outpatients who have already undergone the surgical procedure will be evaluated, taking into account the surgery performed, complications and characteristics inherent to the patients. The location of patients will be through the register of surgeries that the Urogynecology Group has. **Results:** Regarding the outcomes of need for new treatment and surgical complications, there was no statistically significant difference in the evaluated groups. There was a trend towards subjective partial improvement of symptoms in the group that underwent urodynamics, which may be related to the greater number of preoperative mixed urinary incontinence diagnoses. **Conclusion:** There seems to be no need to use urodynamics as a routine preoperative test for urinary incontinence correction surgeries even in patients with classic indications for urodynamic evaluation.

Keywords: Urodynamics; Urinary Incontinence; Urinary Incontinence, Stress; Surgery; female;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa Conceitual esquemático	16
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de artigos encontrados no PubMed, LILACS, SciELO, Cochrane	14
Tabela 2 – Tipos de incontinência, clínica e mecanismo	18
Tabela 3 - Critérios de inclusão e exclusão dos estudos VALUE e VUSIS	22

LISTA DE ABREVIATURAS

ACOG	American College of Obstetrics and Gynecology
AUA	American Urologic Association
EAU	European Association of Urology
FDA	Food and Drug Administration
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
ICS	Sociedade Internacional de Continência
IMC	Índice de Massa Corporal
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais
TOT	Transobturatória
TVT	Tension-Free Vaginal Tape
ValIUE/VALUE	Value of Urodynamic Evaluation
VUSUS	Urodynamics prior to Stress Incontinence Surgery

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1 Estratégia de busca e seleção de artigos.....	14
2.2 Mapa Conceitual Esquemático	15
2.3 Incontinência urinária em mulheres	17
2.4 O papel da urodinâmica na incontinência urinária.....	20
2.5 Tipos de cirurgia para tratamento de incontinência urinária de esforço	23
2.6 Outras terapias para tratamento de incontinência urinária de esforço e mista	25
JUSTIFICATIVA	29
HIPÓTESES	30
4.1 Hipótese nula	30
4.2 Hipótese alternativa	30
OBJETIVO	31
5.1 Objetivo geral	31
5.2 Objetivos secundários	31
MÉTODO	32
6.1 Delineamento	32
6.2 População e amostra.....	32
6.3 Instrumento e procedimentos de coleta de dados	32
6.4 Variáveis	33
6.5 Aspectos éticos e de biossegurança.....	33
6.6 Análise estatística	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	58
ANEXO 1.....	58
ANEXO 2.....	61
ANEXO 3.....	62

INTRODUÇÃO

O estudo urodinâmico surgiu em 1988 com intuito de avaliar objetivamente a disfunção que causa sintomas do trato urinário inferior e incontinência urinária (1-5). Por conta disso, a urodinâmica foi considerada durante muito tempo o padrão ouro para o diagnóstico de incontinência urinária auxiliando também na conduta cirúrgica (1-4). Nenhum outro procedimento conseguia avaliar tão corretamente os sintomas das pacientes. Apesar disso, esse procedimento possui diversas etapas e demanda custos seja com profissionais qualificados para sua realização seja com a manutenção do aparelho (2-3).

Mesmo sendo um exame aparentemente de grande valia, a partir de 2008, após artigos de opinião de especialistas tais como Patel e Chapple e, principalmente após a declaração da NICE (National Institute for Health and Care Excellence) foi cada vez mais questionada a importância desse exame pré-operatório como rotina. Estes sugeriam que pacientes com diagnóstico clínico definido essa avaliação pré-operatória poderia ser desnecessária (2).

A partir disso, surgiram diversos estudos multicêntricos com o objetivo de compreender melhor o papel da urodinâmica como o VUSIS II (Holanda) e VALUE(EUA) (2-7). Esses estudos fizeram com que, em 2016, a EAU recomendasse que uma boa anamnese associada a um exame físico seria necessário e suficiente para decidir o melhor tratamento para incontinências urinárias não complicadas. No entanto, ainda haveria indicação para urodinâmica em casos mais complexos, já que esses estudos excluíram em sua metodologia as pacientes que já haviam passado por procedimento cirúrgico anterior e as que tinham prolapso importante, ou seja, com inclusão apenas de casos não complicados (2,7).

Em 2018, a *European Association of Urology*, fez nova declaração de que os casos não complicados de incontinência urinária seriam incomuns (5-36%) e que a urodinâmica modificaria o diagnóstico de 74,6% dos casos complicados fazendo com que haja um manejo especial para estas (2,5).

Sendo assim, a urodinâmica ainda parece ser altamente recomendada em pacientes com incontinência urinária associada com prolapso genital, incontinência urinária mista, cirurgia prévia de incontinência, irradiação pélvica, bexiga neurogênica

e alguns outros casos de maior gravidade (2,4). Mesmo assim deve-se repensar na indicação mesmo nesses casos já que o estudo urodinâmico é um procedimento invasivo que pode acarretar infecção do trato urinário. Além de ser um exame muito desconfortável para a maioria das mulheres.

Logo, ainda é difícil de definir a importância e o papel que a urodinâmica possui como um método pré-operatório, em casos não complicados parece não mudar o desfecho e a terapêutica utilizada. Entretanto, alguns autores ainda consideram que em casos específicos e mais graves poderia auxiliar - e muito - na conduta mais adequada (1-7).

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Estratégia de busca e seleção de artigos

Inicialmente a pesquisa foi realizada no PubMed, utilizando-se as seguintes palavras-chave (MESH terms): “*Female*”, “*urodynamics*”, “*urinary incontinence*”, “*surgery*” sem limite de tempo de publicação, porém preferência aos publicados nos últimos 5 anos. Os artigos avaliados foram selecionados após revisão dos resumos, conforme área de interesse.

Em seguida as palavras-chave foram procuradas separadamente e após cruzadas no PubMed, LILACS, SciELO da seguinte forma:

1) *Female AND Urodynamics AND Urinary Incontinence* 2) *Female AND Urinary Incontinence AND Surgery* 3) *Female AND Urodynamics AND Surgery* 4) *Female AND Urodynamics AND Urinary Incontinence AND Surgery*

A Tabela 1 aponta os artigos selecionados, entre todos os encontrados, com o cruzamento das palavras-chave. Foram incluídos artigos cujo título e resumo tivessem evidente relação com o tema em estudo. Outros artigos foram captados utilizando-se as referências dos artigos selecionados na busca inicial, por contribuírem com a base teórica desta dissertação.

Tabela 1: Número de artigos encontrados no PubMed, LILACS, SciELO, Cochrane

Palavras-chave	PubMed	LILACS	SciELO	Cochrane
<i>Urodynamics</i>	15943	338	126	22
<i>Urinary Incontinence</i>	35.300	1816	916	317
<i>Surgery</i>	3.476.074	89554	27277	1626

<i>Female AND Urodynamics AND Urinary Incontinence</i>	4057	141	18	2
<i>Female AND Urinary Incontinence AND Surgery</i>	7860	445	69	4
<i>Female AND Urodynamics AND Surgery</i>	2379	70	9	2
<i>Female AND Urodynamics AND Urinary Incontinence AND Surgery</i>	1235	45	9	2

Entre os estudos encontrados foram selecionadas metanálises, coortes e ensaios clínicos em inglês, português cujo título e resumo tivessem evidente relação com o tema do estudo. Foram selecionados, por fim, após criteriosa análise 40 artigos.

2.2 Mapa Conceitual Esquemático

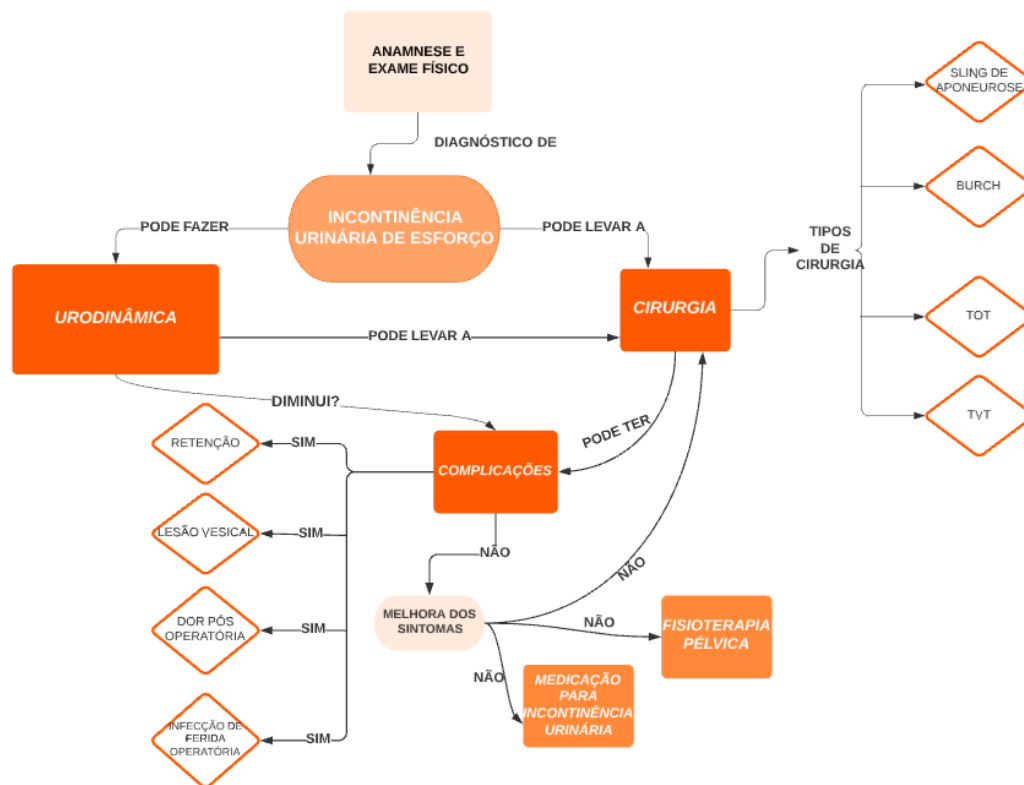


Figura 1: Mapa conceitual esquemático

O Mapa conceitual passou por diversas formulações até chegar a esse resultado. Toda paciente antes de ser optado pela realização do exame complementar passa por uma avaliação clínica com anamnese e exame físico por profissional qualificado (2-7).

A partir da hipótese diagnóstica de incontinência urinária de esforço pode-se indicar cirurgia. Em alguns casos, há necessidade de complementação com estudo urodinâmico, principalmente nos casos em que a paciente não sabe informar adequadamente sobre seus sintomas ou quando o exame físico não condiz com a história clínica. Não sendo uma indicação rotineira pré-operatória, seguindo a tendência global (1-2, 5-6)

Ainda se questiona se a realização deste exame diminuiria a chance de ocorrência de complicações cirúrgicas como retenção urinária, lesão vesical, infecção

de ferida operatória ou outras intercorrências. Além disso, se indaga se poderia ter uma resposta cirúrgica melhor nesses casos (7).

Os dados adquiridos pela urodinâmica pode ou não guiar o tipo de procedimento cirúrgico, já que há uma gama de opções que incluem uso de material sintético ou uso de tecido autólogo.

De qualquer forma, a realização de procedimento cirúrgico precedido ou não pela urodinâmica pode necessitar de outro tratamento após como início de medicações ou fisioterapia pélvica principalmente se o diagnóstico inicial é de incontinência urinária mista mesmo tendo prevalência os sintomas de esforço.

2.3 Incontinência urinária em mulheres

Incontinência urinária é definida como perda involuntária de urina pela NICE e ICS (Sociedade Internacional de Continência). A incontinência pode variar com relação ao tipo e na severidade. As mulheres são principalmente acometidas devido ao comprimento da uretra, anatomia do assoalho pélvico, mudanças hormonais no decorrer da vida como a gestação e após esgotamento dos folículos ovarianos com hipoestrogenismo progressivo (7-8).

Devido a isso, a incontinência urinária é uma das doenças mais comuns do mundo com uma prevalência elevada especialmente em mulheres no climatério e após a menopausa chegando a 44-57%. Essa prevalência varia de acordo os estudos (1,2). Esta patologia pode causar prejuízos sociais e até mesmo econômicos de acordo com a gravidade e frequência da sintomatologia (1,8-9).

Em geral, os principais fatores de risco para incontinência urinária são relacionados com aspectos sociodemográficos, doenças sistêmicas como diabetes mellitus, fatores ginecológicos e obstétricos como multiparidade – principalmente partos vaginais - assim como hábitos de vida tais como tabagismo, uso excessivo de cafeína e sedentarismo ou atividade física intensa (10).

Os sintomas incluem incontinência urinária de urgência, sensação de urgência, perda urinária insensível e perda aos esforços sendo classificada de acordo com os sintomas e exame físico (1-4). A classificação, com seus mecanismos e clínica é explicitada na tabela 2 (10). Os tipos mais comuns são incontinência urinária de esforço (IUE) e incontinência urinária de urgência (IUU), ocorrendo por muitas vezes a incontinência urinária mista (IUM) – um somatório dos dois tipos. Todos guidelines hoje disponíveis, conforme revisado pelo *Guideline of guidelines: Urinary incontinence in Women* focam na importância da anamnese para caracterização do tipo de incontinência, sua severidade, grau de importância na vida da paciente e a presença de um ou mais tipos de incontinência (7-8).

A idade mais acometida geralmente na IUE que se caracteriza por perdas devido ao aumento da pressão abdominal são mulheres adultas antes da menopausa. Já a IUU que pode ou não estar associada à bexiga hiperativa que afetam, sobretudo, mulheres idosas. A IUM, por sua vez, apresenta conjuntamente características de IUE e IUU, com a presença ou não de hiperatividade detrusora, sendo esta frequentemente diagnosticada. (12-19).

A IUE pode classificada através da urodinâmica em dois grupos fisiopatológicos: a insuficiência ou deficiência esfinteriana intrínseca e a hiper mobilidade uretral, podendo haver, inclusive concomitância. Essa classificação define o tipo de cirurgia a ser realizada (16-19). Os fatores de risco associados a IUE são principalmente por fraqueza do próprio esfíncter urinário proveniente de traumas, repetidas cirurgias ginecológicas ou urológicas, doenças neurológicas, envelhecimento ou doenças que levam à atrofia muscular sistêmica (19).

Tabela 2 – Tipos de incontinência, clínica e mecanismo

Tipo	Clínica	Mecanismo
Incontinência urinária de esforço	Perda involuntária de urina ocasionada por situações que levem ao aumento da pressão intravesical, como tosses, espirros, levantamento de peso, caminhadas, dentre outros.	Causada pela redução da pressão uretral, que se torna incapaz de impedir a saída de urina durante a realização de atividades que aumentem a pressão intravesical, como tosses e espirros.
Incontinência urinária de urgência	Necessidade súbita, intensa e imperiosa de urinar. O paciente perde urina involuntariamente, pois não tem tempo suficiente para chegar ao banheiro.	Decorre de distúrbios neurológicos sensitivos ou hiperatividade motora do músculo detrusor.
Incontinência urinária mista	Características simultâneas de incontinência urinária de esforço e de urgência.	Mecanismos fisiopatológicos mistos da incontinência urinária de esforço e de urgência.
Incontinência urinária paradoxal	Paciente possui vontade de urinar, mas apenas consegue eliminar gotas de urina.	A bexiga não é capaz de ser esvaziada, por problemas neurológicos ou obstrutivos infravesicais. Quando ela está completamente cheia, a urina transborda involuntariamente.
Incontinência urinária contínua	Perda urinária constante.	Causada por graves lesões ao sistema esfinteriano, podendo ser secundária a ressecções pélvicas ou traumas genitais. A pressão uretral torna-se incapaz de impedir o fluxo urinário.

FONTE: BARACHO, 2002; GIRÃO, 1997; KOBASHI, 2012)

Além de uma anamnese extensa incluindo patologias e uso de medicações, deve-se realizar um exame físico detalhado tentado identificar fatores que podem intensificar ou mascarar os sintomas da paciente tal qual atrofia genital e prolapsos vaginais. Alguns questionários também podem ser utilizados no auxílio do diagnóstico, no entanto ainda não há consenso entre os grandes grupos como NICE, EAU, ACOG e AUA sobre qual questionário utilizar e se há algum benefício (8-9).

Como principal exame laboratorial, todas as diretrizes relatam a importância do exame qualitativo de urina, mas ainda sem consenso se há necessidade de tratamento de bacteriúria assintomática, principalmente na população mais idosa (8,10). Uma avaliação que pode ser feita via ambulatorial é a medida de resíduo pós-miccional, já que um resíduo > 150 ml pode indicar alguma obstrução podendo ser necessário exames mais invasivos. Números abaixo de 100 ml, em geral, são considerados desprezíveis (10,12).

Todos os consensos declaram sobre a não necessidade de urodinâmica de forma universal, uma mudança do padrão, principalmente após o estudo VALUE. ACOG e NICE orientam sobre a importância do estudo urodinâmico em casos selecionados: pacientes que tenham sintomas de urge incontinência predominante, ou incontinência mista, ou ainda quando não há clareza sobre o tipo de incontinência, principalmente nos casos pré-cirúrgicos (8-12).

O tratamento dessas pacientes com incontinência urinária pode ser conservador com mudanças no estilo de vida e reforço da musculatura perineal. Nos casos de incontinência urinária de urgência, o uso de medicações pode auxiliar no tratamento (9,12-14).

Logo, a incontinência urinária continua sendo um assunto relevante e controverso principalmente por afetar de maneira expressiva a qualidade de vida das pacientes afetadas e com constante modificação de manejo e tratamento. Tentando-se evitar, sempre que possível, procedimentos mais invasivos.

2.4 O papel da urodinâmica na incontinência urinária

Nas últimas décadas a urodinâmica teve um papel importante no tratamento clínico e cirúrgico de incontinência urinária, principalmente por ser uma demonstração objetiva dos sintomas subjetivos das pacientes (2). Considerado padrão ouro, auxiliou na diferenciação entre os diversos tipos de sintomas do trato urinário (2,6-9). O objetivo do exame é recriar os sintomas da paciente que ocorrem no cotidiano.

Quando se solicita esse exame deve-se pensar em vários questionamentos: o quanto esse exame acrescentará na prática clínica, em que condições será realizado, o que se espera do resultado e se terá alguma mudança na conduta tomada. É um exame caro, que necessita de manutenção e profissionais qualificados para a sua realização. Além dos possíveis problemas que pode causar como infecção de trato urinário e desconforto da paciente, já que é um exame invasivo. (18)

O estudo urodinâmico é realizado por meio de cateteres ou sondas inseridos via uretral e via retal ou vaginal para medir as diferenças de pressão entre a bexiga e o abdome respectivamente. A diferença das medidas entre o abdome e a bexiga refletem o músculo detrusor. A bexiga é repleta com líquido estéril via uretral com intuito de avaliar a estabilidade, complacência e sensibilidade vesical. Sendo então, identificado hiperatividade do detrusor e realizados testes com aumento da pressão intra-abdominal como tosse para avaliar a perda de urina e, se esta perda presente, identificar a pressão de perda.

Logo, os parâmetros identificados são: sensibilidade, complacência vesical, pressão de perda a valsava – quando presente, resíduo pós-miccional, primeiro desejo miccional, forte desejo miccional e presença de contrações não inibidas. A partir desses dados pode-se inferir o tipo de patologia da paciente.

Um dos parâmetros mais importantes é a pressão de perda sob esforço ou a valsava (Valsava Leak Point Pressure (VLPP)). A ICS define essa medida como a pressão intravesical na qual a perda de urina ocorre devido ao aumento de pressão intra-abdominal geralmente relacionada a valsava (tosse, por exemplo) (14-15).

Todos os parâmetros, em especial a VLPP e o resíduo pós miccional, tinham grande importância na decisão cirúrgica das pacientes (10-16).

Essa importância se dava principalmente por diagnosticar a disfunção do trato genitourinário, quantificar a severidade e determinar a anormalidade mais significativas. Além disso, acreditava-se que poderia não só prever as consequências dessa disfunção, resultados cirúrgicos como também as possíveis complicações e falhas do tratamento (2,18). Entretanto, em alguns casos os sintomas relatados nem sempre aparecem no exame como pode ser o caso da bexiga hiperativa (18-21).

Após diversos estudos e após liberação de consensos de grandes sociedades como ACOG e NICE, parece não haver mais indicação de urodinâmica como método pré-cirúrgico universal. Principalmente nos casos em que há incontinência urinária de esforço pura verificada clinicamente (2) Essa mudança ocorreu devido a alguns grandes e importantes estudos como o VALUE e VUSIS-II que mostraram que não

houve diferença estatisticamente significativa entre as pacientes que realizaram o estudo urodinâmico àquelas que não fizeram, como método pré-cirúrgico em casos não complicados. Embora tenham sido estudos multicêntricos e de grande volume foram excluídos os casos descritos na tabela 3 (2). Não podendo então, generalizar os resultados a todas as pacientes. (18).

Tabela 3 - Critérios de inclusão e exclusão dos estudos VALUE e VUSIS

Estudos	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
ValUE	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 21 anos • Sintomas de IUE pelo menos 3 meses • Pontuação no questionário MESA IUE > IUU • RPM < 150 ml • Urocultura negativa • Avaliação clínica de hiper mobilidade uretral • Desejo de cirurgia para IUE • Perda de urina aos esforços 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirurgia prévia de incontinência urinária • Antecedente de irradiação pélvica • Cirurgia pélvica nos últimos 3 meses • POP anterior ou apical ≥ 1 cm de distância do hímen
VUSIS	<ul style="list-style-type: none"> • IUE o IUM com predomínio de IUE • Falha do tratamento conservador • Desejo de cirurgia • Demonstração de IUE no exame físico ou diário miccional 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirurgia prévia de incontinência urinária • POP > 1 cm de distância do hímen • RPM > 150 ml

Fonte: Indicaciones de estudio urodinámico. Juan Pablo Valdevenito S., Cristóbal Kobus G., Sebastián Muñoz H., Leonardo Bull C.

IUE, incontinência urinária de esforço; RPM, resíduo pós miccional; POP, Prolapso dos órgão pélvicos; IUM, incontinência urinária mista; IUU, incontinência urinária de urgência

Esses estudos foram revolucionários mudando também a prática clínica dos médicos ginecologistas e urologistas (6). Com o advento desses estudos, a partir de 2014 já houve uma redução significativa das solicitações deste exame (18-20).

Apesar disso, outros autores ainda justificam a realização da urodinâmica, com os mesmos argumentos definidos desde o surgimento do estudo. Este poderia, por exemplo, minimizar indicações cirurgias desnecessárias por ter informações mais fidedignas do quadro da paciente. Levando então, a uma resposta cirúrgica melhor, principalmente nos casos mais complexos excluídos em outros estudos (3,9).

Dessa forma, ainda não está claro o uso da urodinâmica como exame pré-operatório de forma universal, mas se acredita que ainda há indicações para alguns casos (9-16). O consenso Europeu, por exemplo, ainda indica o estudo urodinâmico para pacientes com prolapso concomitante, incontinência urinária mista, cirurgia prévia de incontinência urinária, cirurgia pélvica prévia, irradiação pélvica, bexiga neurogênica e outras anormalidades urogenitais (2,18, 20).

2.5 Tipos de cirurgia para tratamento de incontinência urinária de esforço

O tratamento da IUE tem como objetivo melhora da qualidade de vida. Antes de ofertar tratamento cirúrgico deve-se tentar tratamento conservador como modificação dos hábitos de vida como perda de peso, reeducação vesical e reforço pélvico. O padrão ouro de tratamento é o reforço pélvico principalmente quando associado a acompanhamento de fisioterapia pélvica. O tratamento cirúrgico é ofertado quando não houve resposta adequada ao tratamento conservador. Já que nenhum procedimento é isento de riscos (19).

Já existem estudos comprovando que os procedimentos cirúrgicos para tratamento de incontinência urinária, a longo prazo, podem não ter altas taxas de sucesso a curto ou a longo prazo (22-23). Principalmente quando pressão de perda < 60 cmH₂O no estudo urodinâmico (24). Soma-se a isso também a não mudança de hábitos comportamentais como obesidade que pode influenciar no desfecho pós-operatório e expectativa muito elevada das pacientes.

Por isso, quando pensamos no tipo de cirurgia a ser realizado para correção de incontinência urinária é necessário pensar em todas as variáveis envolvidas: busca de satisfação da paciente, paridade, grau de atrofia, índice de massa corporal da paciente, pressão de perda a valsalva na urodinâmica, possíveis complicações, tratamentos já realizados anteriormente com o mesmo intuito a fim de decidir o melhor método (12,24-26).

Há diversos tipos de cirurgias que podem ser realizadas, dentre elas os slings com tela sintética – podendo ser retropúbicos, transobturatórios ou de única incisão.

Os slings retropúbicos – TVT (Tension-Free Vaginal Tape) surgiram na década de 90, com taxas de sucesso entre 51-88%, chegando até 95% em alguns estudos (25). Por ser um procedimento invasivo há taxas maiores de lesão vascular, lesão de vísceras, bexiga, dor suprapúbica.

Devido a estas complicações, visando procedimentos menos invasivos e mais rápidos houve o surgimento do TOT – sling transobturatório com eficácia entre 43-92%, com uma pequena melhor resposta a longo prazo quando comparado ao sling com tela sintética retropúbico (9-15).

Após foi criado o sling de incisão única com intuito de ser ainda menos invasivo, no entanto, a resposta a longo prazo não foi estatisticamente significativa com resultados piores às outras técnicas já performadas (3,16).

Durante muitos anos foram realizadas cirurgias com tela sintética com ótimos resultados, após algum tempo de uso destas técnicas houve surgimento de algumas complicações não esperadas como dispareunia, persistência de incontinência urinária e exposição da tela. Essas complicações fizeram com que as sociedades mais respeitadas de uroginecologia e o FDA optassem por não mais comercializar a tela

sintética inicialmente para cirurgias de prolapso e ainda em 2019 já houve suspensão do uso de tela para correção de incontinência urinária em alguns países no mundo. A parada do uso das telas foi corroborada pela não superioridade com relação aos métodos tradicionais com tecido autólogo, cirurgias que eram realizadas anteriormente ao uso da tela (9,11).

Dentre os métodos tradicionais, há o sling de tecido autólogo – utilizando faixa da aponeurose ou fáschia lata da paciente – com uma taxa de sucesso entre 85-92%. Outro método utilizado é a colposuspensão de Burch (elevação da uretra e tecido parauretral com fixação ao ligamento de Cooper), podendo esta ser realizada via laparoscópica ou laparotômica (4). Esses dois métodos foram comparados no estudo SISTEr com a conclusão de que o sling de aponeurose parece ter uma resposta melhor com menos taxa de reoperação (9,11).

A resposta cirúrgica varia não só pelo método utilizado, como também por características das pacientes e fatores associados como obesidade, idade avançada, atrofia e diabetes. Estes fatores podem, e muito, influenciar a resposta ao tratamento cirúrgico. Se possível, devemos tentar modificar esses fatores para se obter uma resposta cirúrgica mais adequada (9-13).

Além disso, deve-se expor a paciente sobre os riscos de cada procedimento cirúrgico e taxa de sucesso, pois não há definição de qual é a melhor cirurgia (26). A decisão cirúrgica deve ser tomada em conjunto já que a decisão da mulher envolve fatores mistos e complexos como, por exemplo, tempo de recuperação, preocupação estética, possíveis complicações, uso de telas sintéticas e não necessariamente apenas a eficácia (27).

2. 6 Outras terapias para tratamento de incontinência urinária de esforço e mista

A cirurgia nem sempre é a melhor opção para tratamento de incontinência urinária seja por desejo da paciente, comorbidades da paciente que contraindicam o procedimento ou por falha do tratamento cirúrgico (1-5,28-33).

Uma forma de tratamento é reforço da musculatura pélvica que pode ser realizado com exercícios de Kegel. Vários estudos comprovam a sua eficácia principalmente para incontinência urinária mista e de esforço (28). A sua realização pode e deve ser estimulada como rotina em domicílio. A instrução deve ser dada não apenas oralmente mas demonstrando clinicamente às pacientes já que nem todas podem compreender o funcionamento do exercício. Há, inclusive, algumas pacientes que simplesmente não conseguem realizar essa atividade podendo chegar a 30% (29-30).

Não há um número definido de contrações ou duração, mas algumas regras são cruciais para boa resposta clínica: a paciente deve realizar o exercício adequadamente usando os músculos corretos, podendo, por exemplo, parar ou reduzir o jato ao urinar e repetir o ciclo várias vezes. Além disso, a alternância entre contrações lentas e rápidas são peças-chave para ótima realização e melhor resultado (29-30). Um dos últimos estudos Borello-France et al, 2008 sugerem três sequencias de vinte contrações, segurando a contração por três segundos e três sequências de dez contrações, segurando por doze segundos, duas vezes ao dia (31).

As contrações rápidas treinam os músculos pélvicos a ser adaptar ao aumento da pressão intra-abdominal, ou seja, ao tossir, espirrar ou fazer algum esforço mais demandante. Já as lentas ajudam a reforçar a musculatura pélvica.

A taxa de melhora e até cura dos sintomas com exercícios pélvicos variam de 29 a 59% (31-35). A realização desse reforço muscular em acompanhamento com fisioterapeuta tem uma taxa de sucesso ainda maior (35-37).

Ademais, é necessário também realização de mudanças de hábito de vida sendo uma das principais a perda de peso. O CDC define sobrepeso como IMC entre 25 e 29,9 e obesidade com IMC igual ou superior a 30. A obesidade tem sido cada vez mais prevalente não só nos Estados Unidos como também no Brasil. A obesidade por si é um fator preditor para comorbidades como diabetes, hipertensão, aumento de risco cardiovascular e dislipidemia. A sua relação com a incontinência é bem estabelecida em estudos, principalmente com relação a incontinência urinária de esforço (32). Vários estudos já documentam que a cada aumento de 5 de unidades IMC aumenta o risco de incontinência em 20-70% (32-33).

A fisiopatologia da incontinência urinária nessa população parece estar associada ao aumento de pressão intra-abdominal sob a pelve. Há também teorias relacionando a lesão neurológica associadas ou não a diabetes (30-33). Muitos autores, inclusive, sugerem que a obesidade pode ser uma contraindicação originalmente a cirurgia. Não parece haver maiores taxas de complicações cirúrgicas, mas parece reduzir a taxa de sucesso dessas (33-34).

Soma-se a isso, outras mudanças de estilo de vida como cessação do tabagismo, tratamento da constipação já que esta - assim como a obesidade - faz aumentar a pressão intra-abdominal. Outros fatores são relacionados a alimentação, para sintomas irritativos vesicais sugere-se, por exemplo, a redução da ingesta de alimentos e bebidas que contenham cafeína assim como alimentos cítricos (34). Pode-se sugerir também para esses casos redução ou suspensão da ingesta de álcool, troca de medicações como diuréticos

Além disso, a atrofia urogenital pode piorar os sintomas irritativos, o tratamento tópico pode auxiliar no manejo desse sintoma com uso de estrogênios tópicos já que o hipoestrogenismo é um fator de risco para incontinência urinária (10,12-15, 34).

Com relação a medicações, não há nenhuma medicação indicada para incontinência urinária de esforço segundo o FDA. (32-34). Alguns estudos e organizações indicam duloxetine para manejo de IUE em pacientes sem indicação cirúrgica, mas sem evidências fortes para seu uso (35-37). Há também a injeção trans ou periuretral com agentes bulking também tem baixa evidência em mostrar melhora quando comparado ao placebo - não tratamento (37).

Já para urgência, há seis tipos de droga disponíveis como primeira classe de tratamento (darifenacina, fesoterodina, oxibutinina, solifenacina, tolterodina e cloreto de tróspio). As medicações anti-muscarínicas podem ser seletivas (darifenacina e solifenacina) podendo ter então, menos efeitos colaterais que as não seletivas (oxibutinina e tolterodina) (34-35).

A EAU, NICE e outros consensos apesar de indicar o uso de anticolinérgicos para esta patologia, sugerem que essa prescrição deve ser individualizada em

populações mais idosa especialmente as com risco de desenvolver disfunção cognitiva (38-39)

O uso de medicações deve ser instituído apenas quando há falha do conservador com mudanças comportamentais. As mudanças comportamentais devem ter sido tentadas por pelo menos 6 a 8 semanas antes de definir como falha de tratamento (34).

Há algumas contraindicações que sempre devem ser levadas em consideração para prescrição dessas drogas anticolinérgicas como glaucoma de ângulo fechado e arritmias severas, já que estas drogas podem piorar essas patologias de base.

Como opção terapêutica, há também, uma droga não anticolinérgica β -3 agonista (mirabegron), mas não parece haver uma superioridade com relação às drogas anteriores, há, definitivamente mesmo efeitos colaterais devido a forma de ação (32-35).

Entre outras opções de tratamento para sintomas irritativos há a estimulação percutânea de nervo tibial posterior que requer um acompanhamento frequente e manutenção com resultados semelhantes as medicações antimuscarínicas. Além disso, tem a opção de botox intravesical via cistoscopia, aprovada pelo FDA, com ótimos resultados, entretanto necessita de reaplicação a cada 6 meses e infelizmente, pelo serviço público não é tão fácil a aquisição deste produto (31,35,38).

Logo, para IUM e IUE pode ser indicado e realizado o tratamento cirúrgico. No entanto, nem sempre esse é a melhor opção de manejo, em muitos casos as mudanças de estilo de vida, uso de medicações e reforço pélvico podem ser o tratamento mais adequado, ou são, ao menos adjuvantes a uma melhor resposta cirúrgica.

JUSTIFICATIVA

O uso do estudo urodinâmico está cada vez mais questionado como exame rotineiro pré-operatório para realização de cirurgias de correção de incontinência urinária. Parecendo ser apenas utilizado atualmente em casos mais graves ou que não se consegue identificar o tipo de incontinência urinária.

No Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) por ter um serviço de uroginecologia acaba seguindo o panorama mundial e as orientações dos grandes consensos da literatura. Essa equipe é responsável por todas as cirurgias de correção de incontinência urinária em mulheres do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, onde é possível comparar e medir se há alguma diferença entre os desfechos cirúrgicos das pacientes em que realizaram o estudo urodinâmico.

É possível também, haver a comparação com relação às cirurgias realizadas e o perfil das pacientes sendo levado em consideração as mudanças de consenso e cirurgias durante os anos.

HIPÓTESES

4.1 Hipótese nula

Não há melhora de desfechos na realização de estudo urodinâmico pré-operatório.

4.2 Hipótese alternativa

Há melhora de desfechos na realização de estudo urodinâmico pré-operatório.

OBJETIVO

5.1 Objetivo geral

Comparar as pacientes que realizaram estudo urodinâmico antes da cirurgia de correção de incontinência urinária àquelas que não realizaram em relação a desfechos de curto e longo prazo, como complicações e necessidade de novo tratamento.

5.2 Objetivos secundários

1. Comparar os desfechos dos tipos de cirurgia realizada sling tela sintética (TVT e TOT) x autólogo x colpossuspensão de Burch – complicações e resposta ao tratamento.
2. Avaliar o perfil das pacientes e o que pode influenciar nos desfechos cirúrgicos – idade das pacientes, índice de massa corporal, tabagismo, doenças sistêmicas.
3. Identificar os diagnósticos pré-operatórios e o uso de medicação pré e pós-operatório.

MÉTODO

6.1 Delineamento

Estudo retrospectivo caso-controle (descrito conforme a iniciativa STROBE), onde os casos são as pacientes que fizeram avaliação urodinâmica previamente à cirurgia. Foram revisados os prontuários de todas as pacientes do ambulatório submetidas a procedimento cirúrgico de incontinência urinária de janeiro de 2009 a dezembro de 2019. A revisão foi realizada desde o momento da indicação da cirurgia, a realização ou não da urodinâmica pré-operatória, o tipo de cirurgia realizada e os desfechos com relação a resolução dos sintomas ou não até o momento da alta ambulatorial.'

O projeto foi cadastrado no AGH-Use (sistema informatizado do Hospital de Clínicas de Porto Alegre), submetido à Plataforma Brasil, sendo avaliado e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

6.2 População e amostra

Foram incluídas no estudo todas as pacientes que passaram por cirurgia de correção de incontinência urinária no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, independentemente do tipo de cirurgia realizada de janeiro de 2009 a dezembro de 2019. Encontrado um total de 222 pacientes. Não foram incluídos os anos de 2020 e 2021 devido a vigência da pandemia do COVID-19 com cirurgias eletivas restritas.

6.3 Instrumento e procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de revisão de prontuários. Foram revisadas consultas ambulatoriais pré-operatórias – identificando o perfil de cada paciente e a realização ou não de urodinâmica e seus parâmetros – e após verificada a descrição cirúrgica e o momento de internação (a fim de identificar complicações

pós-operatórias imediatas) e após, as consultas pós-operatórias até a alta ou ao último comparecimento da paciente ao ambulatório. Para cada paciente analisada foi completado uma ficha referente as informações acima (anexo 1).

6.4 Variáveis

Visando cumprir o objetivo do estudo foram analisadas as seguintes variáveis descritas em prontuário:

- Perfil das pacientes: idade em que foi realizada a cirurgia, paridade (número de partos vaginais), cor da paciente (conforme declaração da paciente), presença de tabagismo, IMC (índice de massa corporal) pré operatório, realização de cirurgia anterior ginecológica ou para correção de incontinência urinária, atrofia pré e pós operatória, comorbidades e uso de medicamentos para tratamento de incontinência (especialmente anticolinérgicos).
- Tipo de cirurgia utilizada: sling de tecido autólogo - aponeurose, sling com tela sintética (TOT e TVT), Colpossuspensão de Burch.
- Nas pacientes que realizaram avaliação urodinâmica foram analisados os seguintes parâmetros urodinâmicos: capacidade vesical máxima, pressão de perda sob esforço (*Valsalva leak point pressure*), primeiro desejo miccional, forte desejo miccional, presença de contrações não inibidas, resíduo pós-miccional.
- No pós-operatório: presença de retenção urinária, complicações pós cirúrgicas imediatas ou longo prazo, eficácia da cirurgia, necessidade de novo tratamento, necessidade de nova cirurgia.

6.5 Aspectos éticos e de biossegurança

Este projeto está de acordo ética e metodologicamente com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Os autores do presente projeto de pesquisa se comprometem a manter sigilo dos dados coletados em prontuários e bases de dados referentes às pacientes. As informações serão

utilizadas única e exclusivamente com finalidade científica, preservando-se o anonimato das pacientes.

Apesar de virem a ser utilizadas informações contidas em prontuários médicos, não parece necessário a utilização de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez que se trata de estudo descritivo, sem qualquer mudança na abordagem terapêutica destas pacientes. Os autores assinarão termo de sigilo de dados (Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais - TCUD conforme o Grupo de Pesquisa e Pós Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – anexo 2). Projeto já encaminhado e aceito pelo Comitê de Ética via Plataforma Brasil (anexo 3).

6.6 Análise estatística

Foram digitados os dados no programa Excel e posteriormente exportados para o programa SPSS v. 20.0 para análise estatística. Foram descritas as variáveis categóricas por frequências e percentuais. A normalidade das variáveis quantitativas foi verificada através do teste de Kolmogorov Smirnov.

As variáveis quantitativas como idade, IMC, capacidade vesical total, primeiro desejo miccional, forte desejo miccional, pressão de perda sob esforço, que possuem distribuição normal foram descritos pela média e o desvio padrão e as com distribuição assimétrica como partos vaginais e resíduo pós miccional pela mediana e o intervalo interquartil.

Foram associadas as variáveis categóricas como tabagismo, atrofia genital pelo teste de Qui-quadrado ou Qui-quadrado com correção de Yates em tabelas 2x2. Para detectar categorias com maior frequência (ou menor) da esperada na hipótese de independência entre variáveis categóricas, foi utilizada a análise de resíduos ajustados padronizados. As variáveis quantitativas com distribuição normal foram comparadas pelo teste t de Student para amostras independentes. As variáveis com distribuição assimétrica foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney. Foi considerado um nível de significância de 5% para as comparações estabelecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serati M, Braga A, Torella M, Soligo M, Finazzi-Agro E. The role of urodynamics in the management of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* agosto de 2019;38 Suppl 4:S42–50.
2. Padilla-Fernández B, Ramírez-Castillo GM, Hernández-Hernández D, Castro-Díaz DM. Urodynamics Before Stress Urinary Incontinence Surgery in Modern Functional Urology. *Eur Urol Focus.* maio de 2019;5(3):319–21.
3. National Collaborating Centre for Women’s and Children’s Health (UK). Urinary Incontinence: The Management of Urinary Incontinence in Women [Internet]. London: RCOG Press; 2006 [citado 10 de janeiro de 2023]. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK57205/>
4. Serati M, Topazio L, Bogani G, Costantini E, Pietropaolo A, Palleschi G, et al. Urodynamics useless before surgery for female stress urinary incontinence: Are you sure? Results from a multicenter single nation database. *Neurourol Urodyn.* setembro de 2016;35(7):809–12.
5. Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR, Ginsberg DA, Goldman HB, Gomelsky A, et al. Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU Guideline. *J Urol.* outubro de 2017;198(4):875–83.
6. Clarke A. Do urodynamic findings influence the approach to mid-urethral sling surgery for stress urinary incontinence? *Br J Nurs.* 14 de junho de 2018;27(11):600–5.
7. Lloyd JC, Dielubanza E, Goldman HB. Trends in urodynamic testing prior to midurethral sling placement-What was the value of the VALUE trial? *Neurourol Urodyn.* março de 2018;37(3):1046–52.
8. Sussman RD, Syan R, Brucker BM. Guideline of guidelines: urinary incontinence in women. *BJU Int.* maio de 2020;125(5):638–55.
9. da Cruz PRC, Dias Filho AC, Furtado GN, Ferreira RS, Resende CN. Effect of Preoperative Urodynamic Study on Urinary Outcomes after Transobturator Sling. *Rev Bras Ginecol Obstet.* fevereiro de 2021;43(2):131–6.

10. Silva JCP da, Soler ZASG, DominguesWysocki A. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. *Rev Esc Enferm USP*. 3 de abril de 2017;51:e03209.
11. Corrêa, M.; Corrêa, M. D. Jr. Feto - Bacia óssea - Mecanismo de parto. In: Elza Baracho. *Fisioterapia aplicada à obstetrícia: aspectos de ginecologia e neonatologia*. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. p. 191-205.
12. Hu KK, Boyko EJ, Scholes D, Normand E, Chen CL, Grafton J, et al. Risk factors for urinary tract infections in postmenopausal women. *Arch Intern Med*. 10 de maio de 2004;164(9):989–93.
13. Wagner H, Cheng JW, Austin Krishingner G, Kim K, Chung KM, Kelly I, et al. Comparing the vaginal wall sling with autologous rectus fascia and polypropylene sling: Short term outcomes and patient satisfaction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. dezembro de 2018;231:98–103.
14. Finazzi-Agro E, Gammie A, Kessler TM, van Koeveringe G, Serati M, Solomon E, et al. Urodynamics Useless in Female Stress Urinary Incontinence? Time for Some Sense-A European Expert Consensus. *Eur Urol Focus*. 15 de janeiro de 2020;6(1):137–45.
15. Langford CF, Elmissiry MM, Ghoniem GM. Do women have realistic expectations of treatment for stress urinary incontinence? *Neurourol Urodyn*. 2008;27(6):480–4.
16. Finazzi Agro E, Iacovelli V, Illiano E, Costantini E. Urodynamics before surgery for stress urinary incontinence in female patients: An open debate. *Arch Esp Urol*. outubro de 2017;70(8):691–4.
17. Palmerola R, Peyronnet B, Rebolos M, Khan A, Sussman RD, Escobar C, et al. Trends in Stress Urinary Incontinence Surgery at a Tertiary Center: Midurethral Sling Use Following the AUGS/SUFU Position Statement. *Urology*. setembro de 2019;131:71–6.
18. Valdevenito S JP, Kobus G C, Muñoz H S, Bull C L. Indicaciones de estudio urodinámico. *Rev Hosp Clin Univ Chile*. 2019;24–32.
19. Mascolo L dos S, Paula PL de, Noronha JAP. O papel da urodinâmica na avaliação da incontinência urinária em mulher pré tratamento cirúrgico. *Acta méd (Porto Alegre)*. 2018;399–407.

20. Mengerink BB, Nelen WLDM, van Leijsen SAL, Heesakkers JPFA, Kluivers KB. De-implementation of urodynamics in The Netherlands after the VALUE/VUSIS-2 results: a nationwide survey. *Int Urogynecol J*. setembro de 2018;29(9):1261–77.
21. Bortoletto JC, Juliato CRT, Brito LGO, Araújo CC de. Fatores associados à incontinência urinária em mulheres pós-parto. *Femina*. 2021;300–8.
22. Carbone JM, Kavalier E, Hu JC, Raz S. Pubovaginal sling using cadaveric fascia and bone anchors: disappointing early results. *J Urol*. maio de 2001;165(5):1605–11.
23. Rodrigues P, Hering F, D’Império M, Campagnari JC. One hundred cases of SUI treatment that failed: a prospective observational study on the behavior of patients after surgical failure. *Int Braz J Urol*. 2014;40(6):790–801.
24. Toledo LGM de, Cabral PHO, Casella ML, Politi GE, Cardoso SN, Mello LF, et al. Prognostic value of urethral mobility and valsalva leak point pressure for female transobturator sling procedure. *Int Braz J Urol*. 2012;38(5):667–73.
25. Costantini E, Lazzeri M, Giannantoni A, Bini V, Vianello A, Kocjancic E, et al. Preoperative Valsalva leak point pressure may not predict outcome of mid-urethral slings. Analysis from a randomized controlled trial of retropubic versus transobturator mid-urethral slings. *Int Braz J Urol*. 2008;34(1):73–81; discussion 81-83.
26. Brazzelli M, Javanbakht M, Imamura M, Hudson J, Moloney E, Becker F, et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. março de 2019;23(14):1–306.
27. Dwyer L, Weaver E, Rajai A, Cox S, Reid F. “Voice your choice”: a study of women’s choice of surgery for primary stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J*. abril de 2020;31(4):769–77.
28. Cavkaytar S, Kokanali MK, Topcu HO, Aksakal OS, Doğanay M. Effect of home-based Kegel exercises on quality of life in women with stress and mixed urinary incontinence. *J Obstet Gynaecol*. maio de 2015;35(4):407–10.

29. Huang YC, Chang KV. Kegel Exercises. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 10 de janeiro de 2023]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555898/>
30. Zanetti MRD, Castro R de A, Rotta AL, Santos PDD, Sartori M, Girão MJBC. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. Sao Paulo Med J. 6 de setembro de 2007;125(5):265–9.
31. Marques A, Stothers L, Macnab A. The status of pelvic floor muscle training for women. Can Urol Assoc J. dezembro de 2010;4(6):419–24.
32. Fuselier A, Hanberry J, Margaret Lovin J, Gomelsky A. Obesity and Stress Urinary Incontinence: Impact on Pathophysiology and Treatment. Curr Urol Rep. 22 de fevereiro de 2018;19(1):10.
33. Subak LL, Richter HE, Hunskaar S. Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. J Urol. dezembro de 2009;182(6 Suppl):S2-7.
34. Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, Brubaker L. Urinary Incontinence in Women: A Review. JAMA. 24 de outubro de 2017;318(16):1592–604.
35. Hu JS, Pierre EF. Urinary Incontinence in Women: Evaluation and Management. Am Fam Physician. 15 de setembro de 2019;100(6):339–48.
36. Balk E, Adam GP, Kimmel H, Rofeberg V, Saeed I, Jeppson P, et al. Nonsurgical Treatments for Urinary Incontinence in Women: A Systematic Review Update [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2018 [citado 10 de janeiro de 2023]. (AHRQ Comparative Effectiveness Reviews). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534625/>
37. Shamlivan T, Wyman J, Kane RL. Nonsurgical Treatments for Urinary Incontinence in Adult Women: Diagnosis and Comparative Effectiveness [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2012 [citado 10 de janeiro de 2023]. (AHRQ Comparative Effectiveness Reviews). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92960/>

38. Riemsma R, Hagen S, Kirschner-Hermanns R, Norton C, Wijk H, Andersson KE, et al. Can incontinence be cured? A systematic review of cure rates. *BMC Med.* 24 de março de 2017;15(1):63.
39. Kessler TM. Guidelines on urinary incontinence: it is time to join forces! *BJU Int.* maio de 2020;125(5):625–6.
40. Moore EE, Jackson SL, Boyko EJ, Scholes D, Fihn SD. Urinary incontinence and urinary tract infection: temporal relationships in postmenopausal women. *Obstet Gynecol.* fevereiro de 2008;111(2 Pt 1):317–23.

Article 1

TITLE PAGE

PREOPERATIVE URODYNAMIC STUDY SHORT AND LONG TERM OUTCOMES OF SURGERY FOR URINARY INCONTINENCE

Authors:

Marina Lucca Santos ¹, Ana Selma Picoloto ², Helena von Eye Corleta ³, José Geraldo Lopes Ramos ⁴

¹ Post Graduation Program in Health Sciences: Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Gynecology and Obstetrics Service, Brazil.

² PhD in Medicine by the Graduate Program in Health Sciences: Gynecology and Obstetrics (UFRGS). Faculty of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Gynecology and Obstetrics Service, Brazil.

³ PhD in Medicine: Medical Sciences from the Federal University of Rio Grande do Sul. Faculty of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Gynecology and Obstetrics Service, Brazil.

⁴ PhD in Medicine from Ludwig-Maximillan University, Munich, Germany. Faculty of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Gynecology and Obstetrics Service, Brazil.

ORCID

Marina Lucca Santos  <https://orcid.org/0000-0003-0776-5746>

Ana Selma Picoloto  <https://orcid.org/0000-0003-2527-3729>

Helena von Eye Corleta  <https://orcid.org/0000-0001-7406-737X>

José Geraldo Lopes Ramos  <https://orcid.org/0000-0002-3789-885X>

Correspondence:

Marina Lucca Santos, Post Graduation Program in Health Sciences: Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Gynecology and Obstetrics Service, Brazil.

Email: l.marinasantos@gmail.com

Sources of support.

We use the Hospital installation for the realization of the surgeries and the urodynamics equipment. For the realization of this article we doesn't have any funding sources.

Word count

2508 (excluding its abstract, acknowledgments, tables, figure legends, and references)

Number of figures and tables

Seven tables and two figures.

Disclosure of relationships and activities

The authors have no conflict of interest on the subject of study.

Ethics Of Approval Statement

This project is ethically and methodologically in accordance with the regulatory guidelines and norms for research involving human beings (CAAE: 21290819.8.0000.5327). The authors of this research project undertake to maintain confidentiality of the data collected from medical records and databases referring to patients. The information was used solely and exclusively for scientific purposes, preserving the anonymity of the patients.

The authors signed a data confidentiality term (Term of Commitment for the Use of Institutional Data - TCUD according to the Research and Graduate Group of Hospital de Clínicas de Porto Alegre).

Patient Consent Statement

The use of the Free and Informed Consent Form is not necessary. This is a descriptive study, without changing the therapeutic approach of these patients.

MAIN DOCUMENT

Abstract

Aim: Urodynamics aims to objectively evaluate the dysfunction that causes lower urinary tract symptoms and urinary incontinence. This method was and is used as a preoperative examination for patients undergoing urinary incontinence surgery. There is an increasingly strong move to reduce its use or abolish in some cases due to cost effectiveness. The main goal is comparing patients who underwent urodynamics prior to urinary incontinence surgery and those who did not looking for short and long term outcomes.

Methods: Retrospective case-control study according **STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology** (STROBE) since 2009 January to 2019 December. Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HPCA) outpatients who have already undergone the surgical procedure were evaluated, considering the surgery performed,

complications and characteristics inherent to the patients. The location of patients was through the register of surgeries that the Urogynecology Group has.

Results: Regarding the outcomes of need for new treatment and surgical complications, there was no statistically significant difference in the evaluated groups. There was a trend towards subjective partial improvement of symptoms in the group that underwent urodynamics, which may be related to the greater number of preoperative mixed urinary incontinence diagnoses.

Conclusions: There seems to be no need to use urodynamics as a routine preoperative test for urinary incontinence correction surgeries even in patients with classic indications for urodynamic evaluation.

KEYWORDS

Urodynamics, Urinary Incontinence, Urinary Incontinence, Stress, Surgery, female

Introduction

Urinary incontinence is defined as involuntary loss of urine according to the International Association of Urogynecology (IUGA) and the International Continence Society (ICS) (1-3), with a prevalence of 15.7 to 49.6% of women (3-6). Prevalence is higher in climacteric and postmenopausal women due to hypoestrogenism. This condition affects the quality of life of women and causes great social harm (4-5).

There are several types of urinary incontinence, with mixed and stress urinary incontinence being the most prevalent and which may require surgical treatment (2). The urodynamic study can more precisely define the type of incontinence and predict possible complications. This exam was, for a long time, defined as the gold standard in the evaluation of urinary incontinence. Nevertheless, in recent years, several studies and guidelines suggest that urodynamics is not an essential test in uncomplicated cases (1-2, 7-8).

Despite this, there are still authors who justify its performance to avoid unnecessary operations and help predict outcomes, especially in more complex cases (1-2).

The urodynamic study is not without risks, besides being very uncomfortable for most women, it can lead to a urinary tract infection and is a very uncomfortable test for most women. Furthermore, because it has several stages, it demands time and important costs (7-8).

Our hypothesis is that anamnesis and adequate clinical examination would be enough to indicate a surgical procedure even in somewhat complex cases. The objective of this study is to compare patients who underwent a urodynamic study preoperatively or not, comparing the characteristics of the patients and surgical outcomes such as clinical improvement, need for new treatment and postoperative complications.

Materials & Methods

After approval by the ethics committee (CAAE: 21290819.8.0000.5327), the medical records of all patients who underwent a surgical procedure to correct urinary incontinence between January 2009 and December 2019 by the gynecology team of the *Hospital de Clínicas de Porto Alegre* were retrospectively reviewed. Data from the moment of indication for surgery, whether or not preoperative urodynamics was performed, the type of surgery performed and the outcomes regarding resolution of symptoms or not until the moment of the patient discharge were analyzed. The average postoperative follow-up period was two years.

Patients were separated into two groups: those who underwent a urodynamic study before surgery and those who did not. Patient characteristics such as color, age in years, BMI (body mass index), parity (number of vaginal deliveries), smoking, presence of comorbidities, previous gynecological surgeries, genital atrophy, use of preoperative medications for urinary incontinence, preoperative diagnosis and type of surgeries performed were evaluated. In patients who underwent a urodynamic study, the parameters Valvula Leak Point Pressure, maximum cystometric capacity, first desire to void, strong desire to void, post-void residual and presence of involuntary detrusor contractions were evaluated.

Subjective improvement in symptoms at outpatient consultations, post-surgical complications (< 1 month to more than 2 years) and need or not for further treatment were evaluated outcomes.

Statistical analysis was performed using SPSS v. 20.0. The normality of the quantitative variables was verified using the Kolmogorov Smirnov test.

Quantitative variables such as age, BMI, maximum cystometric capacity, first desire to void, strong desire to void, Valvula Leak Point Pressure which have normal distribution were described by mean and standard deviation and those with asymmetrical distribution such as vaginal deliveries and post voiding residue by the median and interquartile range.

Categorical variables such as smoking, genital atrophy were associated by the Chi-square test or Chi-square with Yates correction in 2x2 tables. To detect categories with higher (or lower) frequency than expected in the hypothesis of independence between categorical variables, the analysis of standardized adjusted residuals was used. Quantitative variables with normal distribution were compared using Student's t test for independent samples. Variables with asymmetrical distribution were compared using the Mann-Whitney test, considering a significance level of 5% for established comparisons.

Results

A total of 222 patients who underwent urinary incontinence surgery during the period were included. Of these, 155 (69.8%) underwent a preoperative urodynamic study. Table 1 shows the characteristics of the study participants, there is a similarity between the two groups, as none of the preoperative characteristics were statistically different. The mean age of the studied patients was around 54 ± 10 years and mean BMI around 27.3 in both groups.

Some characteristics were defined only as the presence or absence for a more adequate analysis, such as smoking, genital atrophy, presence of comorbidities and previous gynecological surgeries.

The vast majority were non-smokers 54 (88.5%) in the group without urodynamics and 103 (80.5%) in the other group, smokers often did not know how to

score the number of cigarettes consumed per day. The degree of genital atrophy was often not described by the evaluators.

Thirty patients (44.8%) in the group that did not undergo urodynamics and 56 (36.1%) in the group with urodynamics had no comorbidities. There was significant variation regarding the types and association of comorbidities such as hyper- or hypothyroidism, systemic arterial hypertension, psychiatric disorders (insomnia, depression and anxiety), diabetes mellitus, dyslipidemia, asthma and rheumatological diseases. Isolated hypertension was the most frequent disease, occurring in 16 (23.9%) patients without urodynamics and in 35 (22.6%) with preoperative urodynamic evaluation. For statistical evaluation, only the presence or absence of comorbidities was defined.

Most patients had not undergone previous gynecological surgical procedures, the vast majority of patients had no surgical procedure; 48 (71.6%) of the patients without preoperative urodynamics and 110 (71%) of the patients with a urodynamic study. The surgeries found were vaginal hysterectomy, abdominal hysterectomy, videolaparoscopic hysterectomy, anterior and/or posterior perineoplasty, Manchester surgery and previous surgery to correct urinary incontinence, with or without association of procedures. Seven patients in the group with preoperative urodynamics (4.5%) had surgery to correct urinary incontinence, while one (1.5%) in the group without urodynamics had undergone this type of surgery.

Table 1 – Characteristics of patients and comparison between groups (preoperative urodynamics performed or not)

Characteristics	Did not do urodynamics	Did urodynamics	p (test)
Age (Years)	53.94 (\pm 11.69)	54,29 (\pm 9.73)	0.817
Color			
White	64 (95.5)	147 (94.8)	0.635
Brown	-	2 (1.3)	
Black	3 (4.5)	6 (3.9)	
Smoking	7 (11.5)	25 (19.5)	0.241
Vaginal deliveries	2 (median)	2 (median)	0.302

BMI	27.98 (\pm 3.43)	27.38 (\pm 3.37)	0.238
Genital atrophy	39 (58.2)	94 (60.6)	0.849
Presence of comorbidities	37 (55.2)	99 (63.9)	0.287
Previous gynecological surgeries	19 (28.4)	45 (29.0)	1.000

p<0.05. BMI, body mass index; Data are expressed as absolute numbers (%), mean (standard deviation) and median (interquartile range).

Table 2 presents the diagnosis of the type of incontinence (anamnesis and physical examination) and use of medications related to urinary incontinence prior to the surgical procedure, between the two groups. It is observed that there were significantly more diagnoses of mixed urinary incontinence in the group with urodynamic evaluation (p<0.001). Significantly more patients with mixed urinary incontinence and using medication (anticholinergics) underwent a preoperative urodynamic study (p<0.001). The most used medications in the group with preoperative urodynamic study were oxybutynin 45 (29%), followed by the association of this medication with imipramine 24 (15.5%), isolated imipramine 14 (9%).

Table 2 – Types of incontinence and use of medication for urinary incontinence comparison between the two groups.

	Did not do urodynamics	Did urodynamics	p (test)
Types of incontinence			
SUI	40 (59.7)	43 (27.9)	<0.001
MUI	27 (40.3)	111 (72.1)	
Medication for urinary incontinence			
Yes	9 (13.4)	84 (54.2)	<0.001

No	58 (86.6)	71 (45.8)
-----------	-----------	-----------

p<0.05. SUI, stress urinary incontinence; MUI, mixed urinary incontinence. Data are expressed in absolute numbers (%).

There was no relationship between the performance of urodynamics and the type of surgery performed (Table 3).

Table 3 - Types of surgery and performance of preoperative urodynamics

Types of surgery	Did not do urodynamics	Did urodynamics	p (test)
Burch	20 (29,9)	38 (24,5)	0,54
Autologous Fascial Sling	6 (9)	22 (14,2)	
TOT	14 (20,9)	26 (16,8)	
TVT	27 (40,3)	69 (44,5)	

p<0.05. Burch, Burch colposuspension; TOT, Trans Obturator Tape; TVT, Tension-free Vaginal Tape; Data are expressed in absolute numbers (%).

The presence of postoperative complications and the need for new treatment (clinical or surgical) were very similar between the two groups. However, the improvement in postoperative symptoms (patient's subjective assessment) was significantly greater in the group that did not undergo urodynamics. 23.8% of patients who underwent a urodynamic study reported a partial improvement in symptoms compared to 6% of the group without urodynamics. This partial response means persistent urge urinary incontinence or painful bladder.

Table 4 - Postoperative outcomes and performance of preoperative urodynamics

Postoperative outcomes	Did not do urodynamics	Did urodynamics	p (test)
Complications			
Yes	35 (52.2)	71 (45.8)	0.463
No	32 (47.8)	84 (54.2)	

New treatment for incontinence			
Yes	16 (23.9)	58 (37.4)	0.070
No	51 (76.1)	97 (62.6)	
Improvement of symptoms			
Yes	57 (85.1)	103 (66.5)	0.015
No	6 (9)	15 (9.7)	
Partial	4 (6)	37 (23.8)	

p<0.05. Data are expressed in absolute numbers (%).

The comparison between postoperative complications between the two groups was not statistically significant. There was also no significant result regarding complications and types of surgery, but, procedures with autologous fascial sling had a greater chance of retention 8 (28.57) and pain in the surgical wound 5 (17.85), the latter outcome due to the type of abdominal approach associated with the vaginal approach.

Burch Colposuspension – performed via laparotomy in the HCPA – also presented pain in the surgical wound as the main complication 12 (20.69). In addition to this type of procedure, there were two cases of vesicovaginal fistula, requiring surgical correction later.

Although TOT was the procedure with the least complications, there was tissue exposure in 5 patients (12.5) with associated symptoms such as dyspareunia and discomfort. Like the TOT, the TVT also had mesh exposure as a complication in six cases (6.25), besides of pain in the surgical wound 9 (9.37) and retention similar to the autologous fascial sling 26 (27).

Table 5 - Types of surgeries and postoperative complications

Post-surgical complications	Burch	Autologous Fascial Sling	TOT	TVT	p (test)
------------------------------------	--------------	---------------------------------	------------	------------	-----------------

Transient urinary retention	1 (1.72)	8 (28.57)	2 (5)	26 (27)	p=0.257
Mesh exposure	0	0	5 (12.5)	6 (6.25)	
Surgical wound infection	4 (6.89)	0	0	3 (3.13)	
Surgical wound pain	12 (20.69)	5 (17.85)	3 (7.5)	9 (9.37)	
Pain and retention	0	3 (10.71)	0	3 (3.13)	
Urinary tract infection	2 (3.45)	1 (3.57)	1 (2.5)	6 (6.25)	
Vesicovaginal fistula	2 (3,45)	0	1 (2,5)	0	

p<0.05. Burch, Burch colposuspension; TOT, Trans Obturator Tape; TVT, Tension-free Vaginal Tape. Data are expressed in absolute numbers (%).

Regarding the urodynamic parameters, the patients who underwent it (n:155) had, on average, the first desire to void with 166.53 ml (\pm 95.90), Valsalva leak point pressure of 79.89 cmH₂O (\pm 36. 17), strong desire to void 339.17 ml (\pm 117.23), maximum bladder capacity 433.32 ml (\pm 128.41). The post-void residue, due to its asymmetrical distribution, has a median of 20 ml (percentile 25:20 ml and percentile 75:30 ml).

For a better evaluation, the Valsalva leak point pressure (VLPP) was categorized into three groups: VLPP < 60 cmH₂O, between 60-90 cmH₂O and VLPP > 90 cmH₂O. According to each category there was a predilection for a type of surgery: VLPP < 90 cmH₂O there was a preference for TVT; values above 90 cmH₂O showed a predilection for Burch Colposuspension or TOT (Table 6).

Table 6 – Type of surgery and Valsalva leak point pressure

Type of surgery performed	Valsalva leak point pressure			p (test)
	<60 cmH₂O	60 – 90 cmH₂O	> 90 cmH₂O	

Burch	3 (6)	9 (25.7)	15 (34.9)	p < 0.001
Autologous Fascial Sling	10 (20)	3 (8.6)	4(9.3)	
TOT	1 (2)	8 (22.9)	14 (32.6)	
TVT	36 (72)	15 (42.9)	10 (23.3)	

p<0.05. Burch, Burch colposuspension; TOT, Trans Obturator Tape; TVT, Tension-free Vaginal Tape; Data are expressed in absolute numbers (%).

Comparing VLPP to postoperative complications, there was no statistically significant difference (p= 0.22). There was also no relationship between VLPP and the need for new clinical or surgical treatment (p=0.93)

Besides, a correlation was also made between post-voiding residue categorized as < 100 ml and > 100 ml with the type of surgery performed (p=0.18) and postoperative complications (p=0.12). These results were also not statistically significant. However, the correlation between post-void residue and the need for a new treatment showed a statistically significant result (p=0.003) (Table 7).

Table 7 - Need for new treatment and post-void residue

Need for new treatment	Post voiding residue		p(test)
	< 100 ml	> 100 ml	
Yes, clinical	48 (24.1)	4 (100)	p=0.003
Yes, surgical	15 (7.5)	0	
No	136 (68.3)	0	

p<0.05. Data are expressed in absolute numbers (%).

A correlation between the presence of inhibited contractions and the need for a new treatment was also performed, with a non-statistically significant result (p=0.95). Which may mean that not every symptom of urgency is seen in the urodynamic study, or that the patients, when the study was conducted, were using medication – even if it is not the guidance given in a pre-examination.

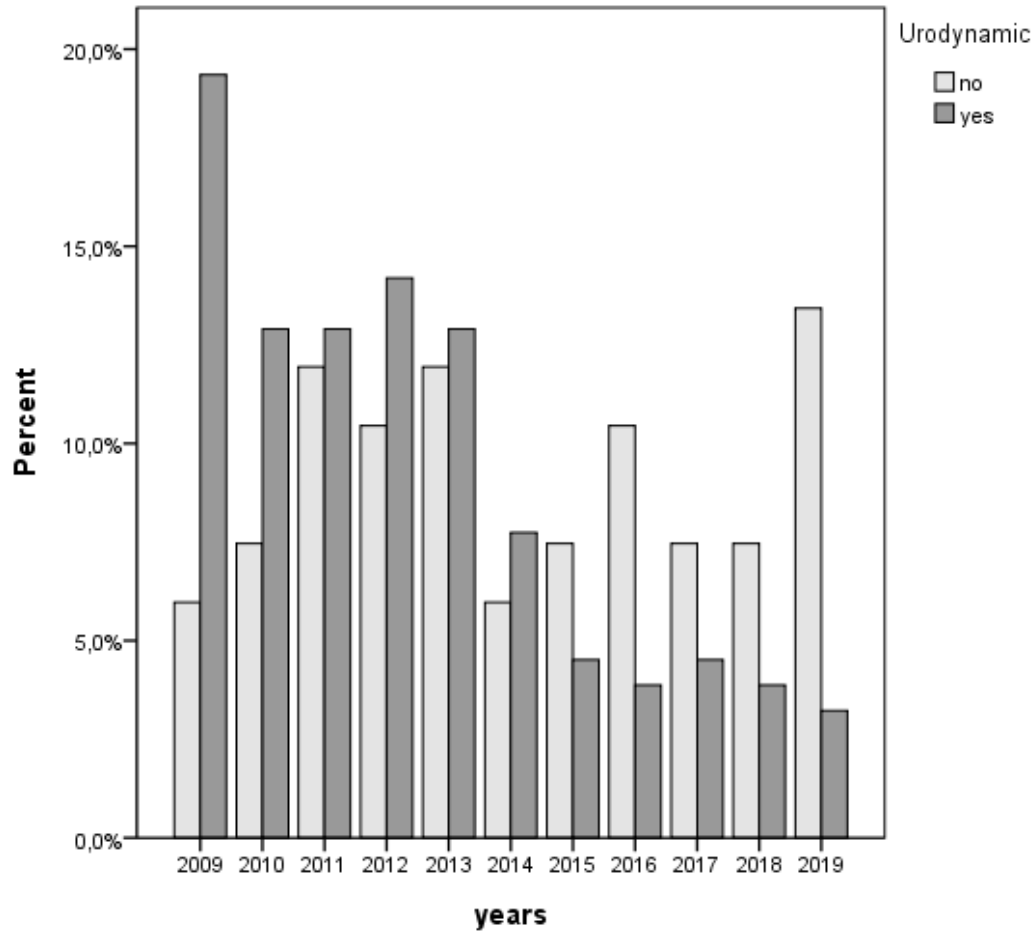


Figure 1 - Urodynamics over the years. $P < 0.05$.

Another interesting finding was that there was a drop in requests for urodynamic tests over the years. In 2009, for example, thirty preoperative exams were performed and only four were not conducted. In 2019, nine patients did not undergo and only five underwent this preoperative examination. This data was statistically significant

p=0.019).

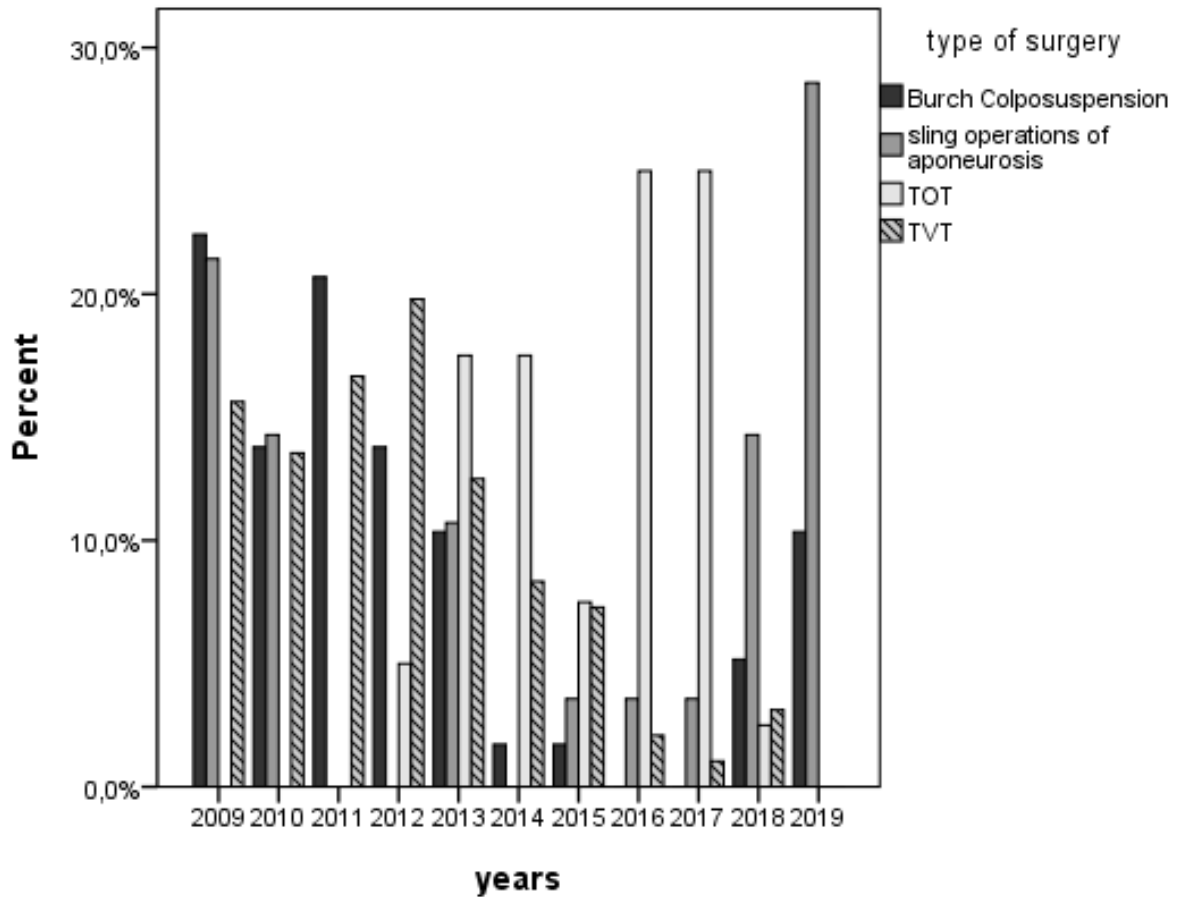


Figure 2 – Types of surgery over the years

In Figure 2, it is possible to identify that there was a change in the pattern of surgeries over the years. In 2009, more procedures were performed with autologous fascial. As of 2013, techniques with the use of synthetic mesh began to be used, however in 2018 there was a resumption of the use of conventional techniques, with no more surgeries being performed in 2019 with synthetic tissue.

Discussion

Urinary incontinence brings significant social harm to patients and can be treated, in some cases, with a surgical procedure. In this study, we evaluated patients who underwent surgical treatment, separating them into two groups – those who underwent a preoperative urodynamic study and those who did not. During the observation period - from indication, pre- and postoperative period to outpatient discharge - outcomes such as the need for new treatment, use of medications, surgical complications were evaluated.

With regard to the evaluated groups, the characteristics were similar in terms of age, BMI, smoking, genital atrophy and number of vaginal deliveries, data similar to the mainly Brazilian literature (8-11). The presence of previous gynecological surgery was similar between the two groups, which differs from the literature (4,7-8), which reports that in more complex cases (with previous UI surgery) there is a higher frequency of preoperative urodynamic evaluation.

Regarding to complications, there were similar results between the evaluated groups. That is, performing the urodynamic study did not reduce the chance of complications.

Surgical complications were similar to those described in the literature (5,7). Procedures with an abdominal approach result in more pain in the surgical wound, while the retropubic approach causes more postoperative urinary retention. The use of synthetic mesh is complicated by mesh exposure (12-13).

Regarding the need for new treatment and use of medication, the result was as expected: patients who underwent urodynamics - who had a higher percentage of mixed urinary incontinence needed supplementation with the use of medication, physiotherapy with partial response to the procedure (5).

The results match with the most recent publications, patients with more complex cases such as clinically mixed urinary incontinence ended up performing more urodynamic studies (3,5).

Furthermore, the realization or not of a urodynamic study was not decisive for indicating the type of surgery. However, for those who underwent urodynamic evaluation, the VLPP influenced the type of surgery performed. Data similar to large multicenter studies such as VALUE (7-8). But, the VLPP was not associated with surgical complications or the need for new treatments (11,14).

Another interesting data is related to the post-void residue and the need for a new treatment. All patients with a residue above 100 ml required supplementation with clinical treatment. Some of these patients, for example, were excluded from larger studies (7-8).

In addition, after the VALUE study, with data released in 2014, there seems to have been a reduction in the indication of urodynamics, data similar to our study, following this global trend (2,9).

The pattern of surgeries over the years has also followed the global trend. After the advent and dissemination of the use of meshes with excellent results, there was a reduction in the use of conventional techniques in prolapse surgeries and in surgeries for correction of urinary incontinence. However, after some time using these techniques, some unexpected complications emerged, such as dyspareunia and mesh exposure.

These complications led the most respected societies of urogynecology and the FDA to choose not to market the synthetic mesh for prolapse surgeries. In 2019 some countries decided also a suspension of the use of mesh for the correction of urinary incontinence.

The reduction in the use of meshes was corroborated by the lack of superiority in relation to traditional methods with autologous tissue, surgeries prior to the use of meshes (5,15). This made us also follow this pattern, in our service it was decided not to perform procedures with synthetic mesh since 2019. Also corroborating the opinion of patients in other studies, which show that when offering all surgical possibilities, many of them end up opting for method without the use of synthetic mesh (16).

Conclusion

In this study, performing a preoperative urodynamic study did not have a significant impact on fewer surgical complications or better outcomes, such as a reduction in the need for new treatments. There does not seem to be any benefit in performing it as a routine. More studies are needed to define which patients with indication for surgical treatment benefit from preoperative urodynamic evaluation.

References

1. Serati M, Braga A, Torella M, Soligo M, Finazzi-Agro E. The role of urodynamics in the management of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* agosto de 2019;38 Suppl 4:S42–50.
2. Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR, Ginsberg DA, Goldman HB, Gomelsky A, et al. Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU Guideline. *J Urol.* outubro de 2017;198(4):875–83.
3. Corrêa, M.; Corrêa, M. D. Jr. Feto - Bacia óssea - Mecanismo de parto. In: Elza Baracho. *Fisioterapia aplicada à obstetrícia: aspectos de ginecologia e neonatologia.* Rio de Janeiro: Medsi, 2002. p. 191-205.
4. Clarke A. Do urodynamic findings influence the approach to mid-urethral sling surgery for stress urinary incontinence? *Br J Nurs.* 14 de junho de 2018;27(11):600–5.
5. da Cruz PRC, Dias Filho AC, Furtado GN, Ferreira RS, Resende CN. Effect of Preoperative Urodynamic Study on Urinary Outcomes after Transobturator Sling. *Rev Bras Ginecol Obstet.* fevereiro de 2021;43(2):131–6.
6. Serati M, Topazio L, Bogani G, Costantini E, Pietropaolo A, Palleschi G, et al. Urodynamics useless before surgery for female stress urinary incontinence: Are you sure? Results from a multicenter single nation database. *Neurourol Urodyn.* setembro de 2016;35(7):809–12.
7. Padilla-Fernández B, Ramírez-Castillo GM, Hernández-Hernández D, Castro-Díaz DM. Urodynamics Before Stress Urinary Incontinence Surgery in Modern Functional Urology. *Eur Urol Focus.* maio de 2019;5(3):319–21.
8. Mengerink BB, Nelen WLDM, van Leijssen SAL, Heesakkers JPFA, Kluivers KB. De-implementation of urodynamics in The Netherlands after the VALUE/VUSIS-2 results: a nationwide survey. *Int Urogynecol J.* setembro de 2018;29(9):1261–77.
9. Silva JCP da, Soler ZASG, Domingues Wysocki A. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. *Rev Esc Enferm USP.* 3 de abril de 2017;51:e03209.

10. Toledo LGM de, Cabral PHO, Casella ML, Politi GE, Cardoso SN, Mello LF, et al. Prognostic value of urethral mobility and valsalva leak point pressure for female transobturator sling procedure. *Int Braz J Urol.* 2012;38(5):667–73.
11. Costantini E, Lazzeri M, Giannantoni A, Bini V, Vianello A, Kocjancic E, et al. Preoperative Valsalva leak point pressure may not predict outcome of mid-urethral slings. Analysis from a randomized controlled trial of retropubic versus transobturator mid-urethral slings. *Int Braz J Urol.* 2008;34(1):73–81; discussion 81-83.
12. Wang C, Christie AL, Zimmern PE. Synthetic mid-urethral sling complications: Evolution of presenting symptoms over time. *Neurourol Urodyn.* agosto de 2018;37(6):1937–42.
13. Keltie K, Elneil S, Monga A, Patrick H, Powell J, Campbell B, et al. Complications following vaginal mesh procedures for stress urinary incontinence: an 8 year study of 92,246 women. *Sci Rep.* 20 de setembro de 2017;7(1):12015.
14. Dwyer L, Weaver E, Rajai A, Cox S, Reid F. “Voice your choice”: a study of women’s choice of surgery for primary stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* abril de 2020;31(4):769–77.
15. Wagner H, Cheng JW, Austin Krishinger G, Kim K, Chung KM, Kelly I, et al. Comparing the vaginal wall sling with autologous rectus fascia and polypropylene sling: Short term outcomes and patient satisfaction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* dezembro de 2018;231:98–103.
16. Wyndaele M, Madhu C, Hashim H. Female stress urinary incontinence surgery: “Resurgence of the Titans”. *Turk J Urol.* maio de 2021;47(3):210–5.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incontinência urinária é uma patologia com alta prevalência e com o aumento da expectativa de vida terá um crescimento ainda maior. Devido a isso é importante identificar essa patologia, suas características e auxiliar às pacientes no melhor manejo possível.

Devemos evitar procedimentos invasivos pré-operatórios desnecessários e definir em conjunto com as pacientes sobre as possibilidades de tratamento. O estudo urodinâmico tem seu espaço no auxílio do tratamento dessas pacientes mas não deve ser utilizado como rotina, já que por vezes acaba não acrescentando quando é realizado uma anamnese e um exame físico adequado.

Assim como nem todo caso necessita de procedimento cirúrgico já que a primeira linha de tratamento é a mudança de estilo de vida e reforço muscular pélvico com a realização de fisioterapia pélvica.

PERSPECTIVAS

Espera-se que mais estudos prospectivos sejam realizados reiterando a não indicação universal de exames pré-operatórios invasivos. Deseja-se que cada caso seja individualizado e que se use esses exames em casos realmente necessários. Espera-se também que novos procedimentos cirúrgicos possam surgir sempre buscando reduzir as complicações cirúrgicas.

ANEXOS

ANEXO 1

Instrumento de coleta de dados

1) Nome: _____ 2) Prontuário: _____

3) Data de nascimento: ___ / ___ / ____

4) Cor:

branca preta outras: _____

5) Número de filhos: _____ via de parto _____

6) Tabagismo:

não sim ignorado

7) IMC pré-operatório: _____

8) Classificação de incontinência urinária na primeira consulta:

IUM

IUE

IUU

outras

9) Realização prévia de cirurgia para correção de incontinência urinária:

não sim.

Se sim qual? _____

10) Realização prévia de cirurgia ginecológica:

não sim

Se sim qual? _____

11) Atrofia genital pré-operatória:

não sim ignorado.

12) Comorbidades e uso de

medicações: _____

13) Uso de medicações para tratamento de incontinência urinária:

não sim

Se sim qual?

14) Realização de urodinâmica pré-operatória:

não sim

Se sim:

- Resíduo pós miccional: _____

- Primeiro desejo miccional: _____

- Forte desejo miccional: _____

- Capacidade vesical máxima: _____

- Pressão de perda sob esforço (leak point): _____

- Presença de contrações não inibidas: sim não

- Diagnóstico: _____

15) Tipo de cirurgia realizada:

Sling retropúbico com tecido autólogo

Colposuspensão de Burch

TVT com tela sintética

TOT com tela sintética

17) Complicações trans e pós-operatórias (marque x nas complicações encontradas, se não houver deixar em branco):

Lesão vesical no transoperatório

Retenção urinária – quantos dias após a cirurgia e tempo de duração do sintoma?

Autosondagem – quantos dias? _____

Dor pós operatória – quantos dias? _____

Infecção de ferida operatória – quantos dias? _____

Outra: _____

19) Melhora dos sintomas pós-operatório:

não sim

20) Necessidade de novo tratamento para incontinência urinária:

não sim

Se sim qual?

Cirurgia

Medicação

Fisioterapia pélvica

Outra: _____

ANEXO 2



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais

Título do Projeto

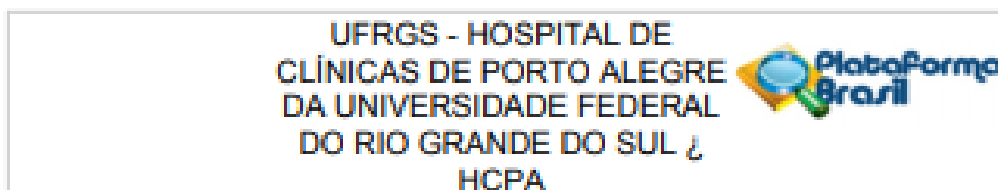
	Cadastro no GPPG
--	-------------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, ___ de _____ de 20__.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura

ANEXO 3



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comparação entre os desfechos a curto e longo prazo entre pacientes que foram submetidas a realização ou não do estudo urodinâmico antes da cirurgia de correção de incontinência urinária.

Pesquisador: José Geraldo Lopes Ramos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 21290819.8.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.657.877

Apresentação do Projeto:

O estudo urodinâmico vem sendo questionado como método pré-operatório já que alguns estudos demonstram que não há necessidade deste para realizar correção de incontinência urinária de esforço. Realizaremos um estudo retrospectivo caso controle comparando pacientes os desfechos entre as pacientes que passaram pela realização do estudo urodinâmico pré operatório e àquelas que não realizaram. Serão revisados os prontuários de todas as pacientes do ambulatório submetidas a procedimento cirúrgico de incontinência urinária. A revisão será desde o momento da indicação da cirurgia, a realização ou não da urodinâmica pré operatória, o tipo de cirurgia realizada e os desfechos com relação a resolução dos sintomas ou não até o momento da alta ambulatorial. Serão revisados prontuários no Hospital de Clínicas de todas as pacientes que passaram por correção de incontinência urinária de esforço nos últimos 10 anos, as características de cada paciente (idade, IMC, tabagismo, paridade, cor da paciente), tipo de cirurgia realizada (sling de aponurose, Burch, cirurgia com tela), uso de medicação, complicações pós operatórias e realização de urodinâmica e seus critérios.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51) 3359-7640 **Fax:** (51) 3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

Continuação do Parecer: 3.657.877

Comparar as pacientes que passaram por estudo urodinâmico antes da realização de cirurgia de correção de incontinência urinária e àquelas que não passaram principalmente com relação a desfechos a curto e longo prazo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Riscos potenciais de quebra de confidencialidade.

Benefícios:

Potenciais benefícios para futuras pacientes no caso de identificar que não há necessidade de estudo urodinâmico pré operatório uma que este é um exame invasivo, demorado e de custo de certa relevância.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante. O delineamento será um estudo retrospectivo caso-controle, onde os casos são as pacientes que fizeram avaliação urodinâmica previamente à cirurgia. Serão revisados os prontuários de todas as pacientes do ambulatório submetidas a procedimento cirúrgico de incontinência urinária. A revisão será desde o momento da indicação da cirurgia, a realização ou não da urodinâmica pré operatória, o tipo de cirurgia realizada e os desfechos com relação a resolução dos sintomas ou não até o momento da alta ambulatorial.

As variáveis que serão analisadas são:

Perfil das pacientes: idade em que foi realizada a cirurgia, paridade, cor da paciente, tabagismo, IMC pré operatório, realização de cirurgia anterior para correção de incontinência urinária, atrofia pré e pós operatória, uso de medicamentos (quais, especialmente anticolinérgicos).

Tipo de cirurgia utilizada: sling de tecido autólogo - aponeurose, sling com tela sintética, Burch.

Nas pacientes que realizaram avaliação urodinâmica serão analisados os seguintes parâmetros urodinâmicos: capacidade vesical máxima, pressão de perda sob esforço (leak point), primeiro desejo miccional, forte desejo miccional, presença de contrações espontâneas.

No pós-operatório: presença de retenção urinária, dias de retenção urinária, tempo de alta (em horas), necessidade de auto-sondagem, tipo de anestesia (se usou opióide), tipo de analgésico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCUD apresentado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 3.641.885 foram respondidas pelas

Endereço:	Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229				
Bairro:	Santa Cecília	CEP:	96.039-903		
UF:	RS	Município:	PORTO ALEGRE		
Telefone:	(51)3359-7640	Fax:	(51)3359-7640	E-mail:	cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 3.657.677

pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 15/10/2019. Não apresenta novas pendências.

De acordo com o projeto, serão analisadas as seguintes variáveis descritas em prontuário:

- Perfil das pacientes: idade em que foi realizada a cirurgia, paridade, cor da paciente, tabagismo, IMC pré operatório, realização de cirurgia anterior para correção de incontinência urinária, atrofia pré e pós operatória, uso de medicamentos (quais, especialmente anticolinérgicos).
- Tipo de cirurgia utilizada: sling de tecido autólogo - aponeurose; sling com tela sintética, Burch.
- Nas pacientes que realizaram avaliação urodinâmica serão analisados os seguintes parâmetros urodinâmicos: capacidade vesical máxima, pressão de perda sob estorço (leak point), primeiro desejo miccional, forte desejo miccional, presença de contrações espontâneas.
- No pós-operatório: presença de retenção urinária, dias de retenção urinária, tempo de alta (em horas), necessidade de auto-sondagem, tipo de anestesia (se usou opióide), tipo de analgésico.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto de 17/09/2019 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para inclusão de 120 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- d) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 91.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51) 3359-7640 Fax: (51) 3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE
 CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
 DA UNIVERSIDADE FEDERAL
 DO RIO GRANDE DO SUL &
 HCPA**



Continuação do Parecer: 3.657.877

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1434485.pdf	15/10/2019 17:59:00		Aceito
Outros	Resposta_a_Plataforma_Brasil_CEP.docx	15/10/2019 17:58:31	MARINA LUCCA SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	delegacao_de_funcoes.pdf	19/09/2019 08:02:46	MARINA LUCCA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	18/09/2019 10:28:30	MARINA LUCCA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	18/09/2019 10:28:13	MARINA LUCCA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	toc.docx	17/09/2019 17:35:12	MARINA LUCCA SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 23 de Outubro de 2019

**Assinado por:
 Marcia Mecellin Raymundo
 (Coordenador(a))**

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 91.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br