

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA -IMIP

PROGRAMA DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC - IMIP/CNPq –

2024/2025

PERFIL URODINÂMICO DAS MULHERES COM DISFUNÇÕES DO

ASSOALHO PÉLVICO: ESTUDO TRANSVERSAL

URODYNAMIC PROFILE OF WOMEN WITH PELVIC FLOOR

DYSFUNCTIONS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Luísa Bezerra Wanderley¹

Eduarda Dias Bandeira de Melo²

João Vitor Cordeiro Andrade Rêgo³

Pedro Cordeiro Leite⁴

Aurélíio Antônio Ribeiro da Costa⁵

Francilberto Dyego de Souza⁶

1. **Estudante bolsista:** Luísa Bezerra Wanderley. Rua Padre Bernardino Pessoa, 415, Boa Viagem, Recife - PE. Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5480-3896>
2. **Coautora:** Eduarda Dias Bandeira de Melo. Rua Padre Roma, 291, Tamarineira, Recife -PE. Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3372-1013>
3. **Coautor:** João Vitor Cordeiro Andrade Rêgo. Rua Padre Carapuceiro, 617, Boa Viagem, Recife - PE Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3552-3296>
4. **Coautor:** Pedro Cordeiro Leite. Rua Ana Camelo da Silva, 38, Boa Viagem, Recife - PE. Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3751-0905>
5. **Orientador:** Aurélio Antônio Ribeiro da Costa. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP., Rua dos Coelho, 300. Boa Vista, Recife – PE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4979-3905>
6. **Coorientador:** Francilberto Dyego de Souza. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP., Rua dos Coelho, 300. Boa Vista, Recife – PE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9622-5551> | Email: francilbertosouza@gmail.com

Financiamento: declaramos não haver financiamento.

Os autores declaram ausência de conflitos de interesse.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil urodinâmico de mulheres com disfunções do assoalho pélvico. **Métodos:** Estudo observacional analítico, de corte transversal que analisou estudos urodinâmicos realizados entre janeiro de 2024 e agosto de 2025. **Resultados:** A amostra incluiu mulheres com média de idade de 56,4 anos e mediana de dois partos. Quanto ao histórico cirúrgico, 43,9% haviam feito cesariana. O principal motivo de solicitação foi incontinência urinária (89,5%). Apenas 21,6% relataram tratamento clínico ou cirúrgico prévio para disfunções do assoalho pélvico. Entre os sintomas, a incontinência foi o achado mais frequente. No laudo, identificou-se hiperatividade detrusora em 50,3% e incontinência urinária de esforço em 57,3%. A concordância entre o motivo da solicitação e o laudo final foi de 36,3%. **Conclusões:** O estudo evidenciou divergência entre as indicações recomendadas na literatura e as adotadas localmente, além de baixa concordância entre hipótese clínica e resultado urodinâmico. No entanto, os parâmetros técnicos do serviço estão em geral alinhados às recomendações internacionais. Observou-se também prevalência superior à descrita para hiperatividade detrusora e incontinência de esforço. A idade média, o número de partos e de cesarianas corresponderam ao perfil esperado. Como primeira avaliação do perfil urodinâmico local, o estudo reforça a necessidade de protocolos uniformes para maior acurácia diagnóstica, comparabilidade internacional e otimização de recursos.

Palavras-chaves: incontinência urinária; assoalho pélvico; urodinâmica.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the urodynamic profile of women with pelvic floor dysfunctions.

Methods: Analytical, observational, and cross-sectional study that analyzed urodynamic exams performed between January 2024 and August 2025. **Results:** The sample included women with a mean age of 56.4 years and a median of two deliveries. Regarding surgical history, 43.9% had undergone cesarean section. The main reason for requesting the exam was urinary incontinence (89.5%). Only 21.6% reported previous clinical or surgical treatment for pelvic floor dysfunctions. Among the symptoms, incontinence was the most frequent. Urodynamic evaluation revealed detrusor overactivity in 50.3% and stress urinary incontinence in 57.3% of cases. Concordance between the reason for exam request and the final report was 36.3%. **Conclusions:** The study demonstrated a divergence between the indications recommended in the literature and those adopted locally, as well as low concordance between clinical hypothesis and findings. Nevertheless, the technical parameters of the service were generally aligned with international recommendations. A higher-than-expected prevalence of detrusor overactivity and stress urinary incontinence was observed. Mean age, number of deliveries, and cesarean sections corresponded to the expected profile. As the first assessment of the local urodynamic profile, the study highlights the need for standardized protocols to improve diagnostic accuracy, enable international comparisons, and optimize resources.

Keywords: urinary incontinence; pelvic floor; urodynamics.

INTRODUÇÃO

As Disfunções do Assoalho Pélvico (DAP) são bastante prevalentes na população feminina. Estima-se que 35 a 45% das mulheres apresentem pelo menos uma forma de DAP, e que, além disso, a sua prevalência aumenta ao avançar da idade. As DAP são um grupo de distúrbios marcados por sintomas correlacionados das áreas de urologia, ginecologia e coloproctologia.¹⁻³

A Sociedade Internacional de Continência (ICS) categorizou as DAP em cinco grupos: relacionados ao trato urinário inferior (incontinência urinária, frequência, urgência, jato intermitente ou lento, ou dificuldade para urinar), à função intestinal (incontinência fecal, urgência, prolapso retal e constipação), aos sintomas vaginais (prolapso de órgãos pélvicos), à função sexual (dispareunia e vulvodínia) e à dor pélvica crônica.^{4,5} Desses sintomas, a incontinência urinária apresenta a maior prevalência.⁶ As DAP afetam negativamente diversos domínios da vida das mulheres, incluindo o bem-estar psicológico, físico, social e sexual.^{4,5} Apesar de sua alta prevalência, especialmente entre mulheres idosas e no pós-parto, a disfunção do assoalho pélvico comumente permanece subdiagnosticada e não tratada.^{3,5}

Nessa perspectiva, as DAP representam um importante problema da saúde feminina e podem ser investigadas de forma mais específica por meio do estudo urodinâmico. Esse exame quantifica objetivamente as variáveis relacionadas ao armazenamento e ao esvaziamento da bexiga urinária, simulando a sintomatologia da paciente, a fim de proporcionar um entendimento melhor da dinâmica fisiopatológica dos sintomas do trato urinário inferior (TUI).⁷⁻⁹ Assim, ele propicia esclarecimento à paciente, precisão ao diagnóstico e identificação do tratamento ideal.^{8,10}

O exame urodinâmico é composto por três fases principais: urofluxometria, cistometria de enchimento e estudo fluxo-pressão (miccional). A urofluxometria avalia a velocidade do fluxo urinário, permitindo determinar o volume urinado, a taxa máxima de fluxo e o padrão

da curva. Na sequência, a cistometria de enchimento mede a pressão do músculo detrusor (obtida pela diferença entre a pressão intravesical e a pressão abdominal), possibilitando avaliar a pressão de perda aos esforços, a presença de contrações involuntárias do detrusor, o primeiro desejo miccional, a complacência vesical e a capacidade máxima tolerada. Por fim, no estudo miccional, o paciente urina em um fluxômetro enquanto cateteres de pressão registram a relação entre pressão e fluxo, incluindo também a aferição do resíduo pós-miccional imediato.^{7,9,11}

Tendo em vista a gama de informações obtidas, as principais indicações da urodinâmica incluem: identificar as disfunções do TUI, prever implicações dessas disfunções no trato urinário superior, avaliar resultados de intervenções e analisar falhas terapêuticas ou prever resultados de novos tratamentos.¹²

Na literatura internacional, diversos trabalhos ressaltam a relevância do exame urodinâmico, que permanece como exame de referência na determinação dos mecanismos fisiopatológicos da disfunção do TUI. No entanto, é um exame relativamente oneroso e não é amplamente disponível no Brasil. Além disso, existem poucos trabalhos e dados nacionais sobre o seu impacto positivo na precisão do diagnóstico e no planejamento terapêutico das DAP.^{9,13-15} Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil urodinâmico de mulheres com DAP atendidas em um centro de referência em uroginecologia na cidade do Recife, buscando compreender a contribuição desse exame na definição terapêutica, com ênfase na realidade local.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo analítico, do tipo observacional transversal, que analisou os estudos urodinâmicos de mulheres submetidas ao exame entre janeiro de 2024 e agosto de 2025.

O estudo foi realizado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), que se localiza na cidade do Recife – PE, com pacientes submetidas ao estudo urodinâmico nesse local. O IMIP conta com uma sala de urodinâmica, na qual são realizados, em média, oito estudos urodinâmicos completos por semana. Além disso, o IMIP apresenta alta complexidade de atenção médica em saúde da mulher, através da Unidade de disfunções do assoalho pélvico (UNIDAP) do Centro de Atenção à Mulher (CAM) para atendimento de mulheres com queixas uroginecológicas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IMIP sob o número do parecer 6.942.106 (CAAE: 81178124.5.0000.5201).

A população da pesquisa englobou pacientes do sexo feminino com disfunções do assoalho pélvico submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP. Foram excluídas aquelas com uma ou mais etapas incompletas do estudo por falhas técnicas na execução do exame. A amostra foi não probabilística, consecutiva e por conveniência, composta por mulheres registradas no sistema de armazenamento dos dados dos estudos urodinâmicos e com prontuário no IMIP. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, totalizaram-se 171 participantes.

Os potenciais participantes da pesquisa foram, enquanto aguardavam o exame, informados sobre os objetivos do projeto e convidados a participar da pesquisa. Os que concordaram, receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a assinatura, foram aplicados os critérios de elegibilidade e os dados foram coletados a partir do programa de computador usado no exame. O instrumento de coleta padronizado,

elaborado em formato de planilha eletrônica utilizando o software Excel da Microsoft, incluiu características sociodemográficas e obstétricas (idade; histórico de cirurgias pélvicas, ginecológicas, urológicas ou cesarianas; número de gestações e de partos; tipo de parto — vaginal ou cesárea); características clínicas (motivo principal da solicitação do estudo urodinâmico, histórico de tratamento clínico ou cirúrgico para disfunções do assoalho pélvico, uso de medicações para sintomas urológicos e sintomas do trato urinário relatados); e características urodinâmicas, incluindo valores da urofluxometria (fluxo máximo livre, volume urinado, resíduo pós-miccional livre, padrão da curva de fluxo), da cistometria (sensibilidade vesical, capacidade cistométrica máxima, complacência vesical, pressão de perda aos esforços, presença de contrações involuntárias do detrusor) e do estudo miccional (fluxo máximo, pressão detrusora no fluxo máximo, volume urinado, resíduo pós-miccional), além da conclusão do laudo.

Os dados foram revisados, validados por dupla digitação e analisados no programa Jamovi. Variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas, e variáveis contínuas em média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil, conforme a distribuição. Associações foram avaliadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson, teste de Mann-Whitney ou teste t de Student, adotando-se nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Durante o período do estudo, 202 pacientes preencheram os critérios de inclusão. Destas, 171 apresentavam dados completos após a aplicação dos critérios de exclusão e foram incluídas na análise. Os principais motivos de exclusão foram estudos urodinâmicos incompletos ou ausência de laudo registrado no sistema.

A amostra foi composta por mulheres com média de idade de 56,4 anos ($\pm 12,2$), variando entre 25 e 80 anos e mediana de partos de 2 (IIQ: 1). Quanto ao histórico cirúrgico, 43,9% (n=75) das participantes haviam realizado cesariana, 28,1% (n=48) relataram cirurgia ginecológica, 12,3% (n=21) cirurgia pélvica e 9,9% (n=17) cirurgia urológica, enquanto 29,8% (n=51) não apresentavam qualquer histórico cirúrgico. (Tabela 1)

O principal motivo para a solicitação do estudo urodinâmico foi a incontinência urinária, 89,5% (n=153), seguida por obstrução do colo vesical, 5,8% (n=10), síndrome da bexiga hiperativa, 3,5% (n=6), e outras causas, 1,7% (n=3). Entre as participantes, 21,6% (n=37) relataram histórico de tratamento clínico ou cirúrgico para disfunções do assoalho pélvico, incluindo cirurgia de Burch (colpossuspensão retropúbica), implante de sling suburetral, colpoperineoplastia anterior (CPA) e perineoplastia, além do uso de terapia medicamentosa. Quanto ao uso de fármacos para sintomas urológicos, apenas três pacientes relataram tratamento — uma com antimuscarínico, uma com beta-adrenérgico e uma com bloqueador alfa-adrenérgico. Entre os sintomas do trato urinário relatados, a incontinência urinária foi o achado mais frequente, 91,8% (n=157), seguida de sintomas de armazenamento, 63,7% (n=109), de esvaziamento, 44,4% (n=76), e outros, em 6,4% (n=11). (Tabela 2)

Na conclusão do laudo urodinâmico, a sensibilidade vesical esteve aumentada (>250 mL) em 10,5% (n=18) das pacientes e reduzida (<150 mL) em 14,6% (n=25). A capacidade cistométrica máxima apresentou-se aumentada (≥ 600 mL) em 8,2% (n=14), reduzida (<400

mL) em 2,9% (n=5) e limítrofe em 0,58% (n=1). O esvaziamento vesical foi considerado no limite da normalidade (resíduo pós-miccional ≥ 105 mL) em 0,5% (n=1) e insatisfatório em 2,3% (n=4). A hiperatividade detrusora foi identificada em 50,3% (n=86) dos casos, enquanto a hipocontratilidade detrusora ocorreu em 1,75% (n=3). Além disso, observaram-se obstrução em 11,7% (n=20), incontinência urinária de esforço em 57,3% (n=98), complacência vesical reduzida em 4% (n=7) e exame dentro dos parâmetros de normalidade em 6,4% (n=11) das pacientes. (Tabela 3)

Das variáveis urodinâmicas analisadas ao longo do estudo, a urofluxometria apresentou média do fluxo máximo livre de 21,4 mL/s ($\pm 10,41$), com variação entre 3 e 62 mL/s, o volume urinado teve média de 360,3 mL ($\pm 220,98$), oscilando entre 26 e 1500 mL, já o resíduo pós-miccional livre apresentou média de 65,4 mL ($\pm 82,30$), variando de 0 a 400 mL. Quanto ao padrão da curva de fluxo livre, observou-se que, entre as 171 pacientes avaliadas, 44,4% (n=76) exibiram curva contínua em parábola, enquanto 37,4% (n=64) apresentaram curva em parábola com prolongamento terminal. Curvas em platô foram registradas em 4,6% (n=8) dos casos e em 2,3% (n=4) havia curva contínua em platô com prolongamento terminal. Além disso, 4% (n=7) mostraram padrão intermitente, 1,7% (n=3) padrão intermitente com prolongamento terminal, e 1,1% (n=2) padrão achatado com prolongamento terminal. Em 4% (n=7) dos casos, a análise foi inconclusiva por volume insuficiente. (Tabela 4)

Na cistometria, a sensibilidade vesical apresentou média de 124,84 mL ($\pm 80,46$), com variação de 0 a 450 mL. A capacidade cistométrica máxima (CCM) registrou média de 493,12 mL ($\pm 134,97$), oscilando entre 90 e 850 mL. A complacência vesical teve média de 115,86 mL/cmH₂O ($\pm 150,98$), com valores entre -45 e 700 mL/cmH₂O, enquanto a pressão de perda alcançou média de 81,4 cmH₂O ($\pm 30,8$). Nessa etapa, observou-se que 86 das 171 pacientes avaliadas (50,2%) apresentaram contração involuntária do detrusor. (Tabela 4)

Durante o estudo miccional, observou-se uma média de fluxo máximo de 20,6 ($\pm 9,5$), com valores de mínimo e máximo de 2 e 48, respectivamente. A pressão detrusora no fluxo máximo registrou média de 21,46 cmH₂O ($\pm 19,28$), com valores entre -84 e 105 cmH₂O. Além disso, o volume urinado apresentou média de 457,57 mL ($\pm 156,34$), enquanto o resíduo pós-miccional foi de 38,63 mL ($\pm 79,15$), variando de 0 a 445 mL. (Tabela 4)

Na comparação entre o motivo de solicitação do estudo urodinâmico e a conclusão do laudo, foi observado concordância em 36,26% (n=62) dos casos e discordância em 63,74% (n=109). (Tabela 5)

DISCUSSÃO

Segundo a International Continence Society (ICS), a urodinâmica deve ser realizada com a principal finalidade objetivar a função e a disfunção do trato urinário inferior, identificando os mecanismos responsáveis pelos sintomas — como incontinência urinária de esforço (IUE), hiperatividade do detrusor, obstrução infravesical e hipocontratilidade — além de orientar a conduta, prever desfechos e esclarecer falhas terapêuticas.¹⁶ Já as diretrizes do National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recomendam a realização do exame apenas após falha do tratamento conservador inicial e antes da indicação cirúrgica; por outro lado, não sugerem sua utilização rotineira em cirurgias primárias para IUE pura ou mista com predomínio de esforço, desde que o diagnóstico clínico seja inequívoco.¹⁷

No presente estudo, o principal motivo para solicitação da urodinâmica foi incontinência urinária (89,5%; n=153), frequentemente descrita de forma genérica e sem detalhamento clínico. Esse padrão está alinhado com o papel atribuído ao exame pela ICS, mas evidencia que critérios semelhantes aos propostos pelo NICE poderiam contribuir para tornar a indicação mais criteriosa, priorizando sua utilização em casos de falha terapêutica após tratamento clínico ou cirúrgico inicial. Observou-se ainda que apenas 21,6% das mulheres tinham histórico de tratamento prévio para disfunções do assoalho pélvico, o que possivelmente contribuiu para a baixa taxa de concordância entre o motivo da solicitação e o laudo final (36,3%). Portanto, a implementação de protocolos padronizados semelhantes às diretrizes do NICE pode otimizar recursos, reduzir a sobrecarga do serviço e melhorar a precisão diagnóstica, contribuindo para um cuidado mais eficiente no contexto da uroginecologia local.

Ademais, cabe destacar que a taxa reduzida de concordância encontrada em nosso estudo é consistente com a literatura. Em uma coorte de pacientes submetidas à urodinâmica para distúrbios do assoalho pélvico entre 2008 e 2016, demonstrou-se que os sintomas do

trato urinário inferior e o exame ginecológico são preditores fracos dos achados urodinâmicos.¹⁸ Ainda assim, a urodinâmica permanece como exame insubstituível para a compreensão fisiopatológica dos sintomas, embora existam controvérsias quanto ao seu impacto direto nos desfechos clínicos. Revisões sistemáticas apontam que, em pacientes com sintomas mistos e/ou com urgência miccional frequente associada à incontinência, a urodinâmica desempenha papel relevante após a falha de medidas conservadoras.¹⁹ Além disso, em casos de urgência miccional frequente e noctúria sem incontinência, pode auxiliar na exclusão da hiperatividade detrusora como causa, evitando tratamentos desnecessários e invasivos. Por outro lado, análises secundárias de ensaios multicêntricos em mulheres com IUE não complicada mostraram que, embora o exame frequentemente altere o diagnóstico clínico, raramente modifica a conduta terapêutica ou leva à suspensão de procedimentos cirúrgicos.²⁰

Assim, embora amplamente utilizada, a urodinâmica apresenta indicações que variam entre as diretrizes internacionais, evidenciando a necessidade de critérios claros para sua aplicação clínica. Nossos achados reforçam esse cenário, ao demonstrar a distância entre recomendações e prática local, e ressaltam a importância de padronizar o uso do exame para garantir maior precisão diagnóstica e melhor alocação de recursos.

Além disso, comparando com a diretriz da ICS para a execução do estudo urodinâmico, verificamos que os parâmetros avaliados em nosso serviço apresentam boa aderência às recomendações internacionais, ainda que alguns pontos específicos possam ser aprimorados. Na urofluxometria, são coletados Q_{máx}, volume urinado, resíduo pós-miccional e padrão da curva, em plena concordância com o preconizado; a principal oportunidade de ajuste seria a padronização da repetição do exame em casos de volume urinário <150 mL, conforme orienta a ICS.¹⁶ Na cistometria de enchimento, avaliamos capacidade máxima, complacência, pressão de perda aos esforços e presença de contrações

involuntárias do detrusor, em alinhamento com os parâmetros internacionais; entretanto, as contrações do detrusor não são classificadas em fásicas ou terminais, aspectos que podem ser incorporados para maior padronização. Já no estudo fluxo-pressão, medimos $Q_{\text{máx}}$, $P_{\text{det}Q_{\text{máx}}}$, volume urinado e resíduo pós-miccional, atendendo ao núcleo das recomendações internacionais; como melhorias, destaca-se a inclusão do percentual de esvaziamento vesical e a utilização de nomogramas validados, como Barco-Castillo 2024, para diagnóstico de obstrução infravesical e hipoatividade (hipocontratilidade) detrusora (HipoDet), além da sistematização da apresentação dos gráficos pressão-fluxo, recomendados como mandatórios pelo ICS-SUFU.^{16,21}

Esses resultados demonstram que nosso serviço já segue, em grande parte, os padrões internacionais, reforçando a qualidade da prática atual. As diferenças identificadas não configuram falhas estruturais, mas sim ajustes pontuais que, quando incorporados, permitirão maior precisão diagnóstica e comparabilidade com outros estudos. De fato, nossos achados chamam a atenção para a elevada frequência de hiperatividade detrusora (50,29%) e de incontinência urinária de esforço (57,31%), acima das prevalências descritas em populações semelhantes (15–25% e 30–40%, respectivamente).²² Observamos também uma baixa taxa de HipoDet (1,75%), contrastando com os valores de 4,9% a 10,9% relatados por Barco-Castillo et al. (2024), o que ressalta a necessidade de critérios diagnósticos mais refinados, a fim de evitar sobre ou subdiagnósticos.²¹ Ao mesmo tempo, é possível que tais discrepâncias reflitam características próprias da população estudada, configurando um perfil urodinâmico local ainda não descrito na literatura.

Nesse sentido, a implementação de protocolos padronizados baseados nas definições mais recentes da ICS, aliados ao uso de ferramentas específicas para a população feminina, tende a potencializar a acurácia diagnóstica e a qualidade assistencial, consolidando o serviço como referência na área.¹⁶ Importa salientar que, até onde sabemos, este estudo representa a

primeira caracterização do perfil urodinâmico da população feminina atendida em nosso meio, trazendo contribuições inéditas que podem revelar uma realidade local até então pouco conhecida e não investigada.

Outro ponto crítico identificado na literatura refere-se ao diagnóstico de obstrução do colo vesical (OCV) e HipoDet, condições que ainda carecem de consenso. Essa dificuldade decorre da aplicação de ferramentas urodinâmicas originalmente desenvolvidas para homens e da ausência de validação robusta na população feminina. Em virtude disso, Barco-Castillo et al. (2024) propuseram a criação e validação de um nomograma para o diagnóstico de ambas as condições na população feminina, o qual apresentou acurácia superior ou equivalente aos anteriores.²¹

A aplicação do nomograma de Barco-Castillo em nossa amostra resultou em concordância em 117 casos (68,8%), sendo 101 verdadeiros negativos (59,2%) e 16 verdadeiros positivos (9,4%). Em contrapartida, ocorreram 53 erros de classificação (31,2%), distribuídos em 47 falsos negativos (27,6%) e 6 falsos positivos (3,5%). Esses valores foram obtidos a partir da comparação entre os diagnósticos fornecidos pelo nomograma e os diagnósticos de referência estabelecidos nos exames urodinâmicos do presente estudo. Tais discrepâncias refletem um desempenho de alta especificidade, mas sensibilidade limitada, sobretudo para a identificação de hipoatividade detrusora. A maioria dos erros correspondeu a falsos negativos para essa condição. Já a detecção de obstrução do colo vesical apresentou desempenho mais favorável, com baixo número de falsos positivos e boa identificação dos casos verdadeiramente obstrutivos. Além disso, observou-se em quatro pacientes que a obstrução foi corretamente identificada, mas a hipoatividade detrusora associada não foi registrada, e em duas pacientes ocorreu o inverso, com identificação da HipoDet sem menção à OCV concomitante. Tais falhas parciais têm relevância clínica, pois podem subestimar a

complexidade do distúrbio miccional e limitar a definição da conduta terapêutica mais adequada.

Considerando o desempenho global, o nomograma apresentou sensibilidade de 25,4%, especificidade de 94,4%, acurácia de 68,8%, valor preditivo positivo de 72,7% e valor preditivo negativo de 68,2%. Esses resultados contrastam com a acurácia de 85,4% reportada no estudo original de validação, sugerindo que diferenças populacionais ou nos parâmetros aplicados possam ter contribuído para essa discrepância.²¹

Outro aspecto relevante observado em nossa população foi o perfil obstétrico. A mediana de partos vaginais foi de dois, o que corrobora o principal achado do exame — a elevada prevalência de incontinência urinária de esforço. Esse resultado está em consonância com uma metanálise que demonstrou maior risco de IUE em mulheres com histórico de pelo menos um parto vaginal.²³ Quanto à idade, a média das participantes foi de 56,6 anos, achado que também se alinha à literatura, uma vez que tanto a hiperatividade detrusora quanto a IUE são condições prevalentes em mulheres na meia-idade.^{24,25}

No que se refere ao antecedente cirúrgico, a cesariana foi o mais frequente entre as participantes; no entanto, a mediana de cesarianas foi zero, considerando todos os partos. Esse achado reforça evidências de que mulheres com cesariana prévia apresentam risco maior de IUE em comparação a nulíparas, embora esse risco seja menor do que o observado naquelas submetidas a parto vaginal.²⁶

Entre os pontos fortes deste estudo, destaca-se seu caráter pioneiro na caracterização do perfil urodinâmico da população local, com descrição detalhada dos parâmetros avaliados e das principais disfunções diagnosticadas. Além disso, os dados obtidos podem subsidiar melhorias na prática clínica e servir de base para o desenvolvimento de novas pesquisas na área.

Por outro lado, algumas limitações devem ser reconhecidas. O delineamento observacional e descritivo torna o estudo suscetível a vieses inerentes, e a ausência de padronização rigorosa dos laudos pode ter contribuído para a ocorrência de achados discordantes.

Conclui-se, portanto, que existe divergência entre as indicações do estudo urodinâmico recomendadas na literatura e aquelas utilizadas na prática local, com grande número de exames indicados antes do tratamento conservador e baixa concordância entre hipótese clínica e laudo. Os parâmetros técnicos do serviço estão majoritariamente alinhados às recomendações internacionais, embora alguns aspectos ainda exijam aprimoramento. Observou-se prevalência superior à descrita na literatura de hiperatividade detrusora e incontinência urinária de esforço, sugerindo a necessidade de critérios diagnósticos mais rigorosos. Como primeira avaliação do perfil urodinâmico local, o estudo destaca a relevância de protocolos mais uniformes para aumentar a acurácia diagnóstica, permitir comparações com estudos internacionais e otimizar recursos.

REFERÊNCIAS

1. Drake R, A Wayne Vogl, Mitchell AWM. Gray Anatomia Básica. 40ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda; 2013.
2. Tim S, Mazur-Bialy AI. The most common functional disorders and factors affecting female pelvic floor. *Life (Basel)* [Internet]. 2021 [acesso em 9 ago. 2025]; 11(12):1397. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/life11121397>
3. Chen W, Gong J, Liu M, Cai YC, et al. Long-term health outcomes and quality of life in women with untreated pelvic floor dysfunction: a single-center cohort study. *Front Public Health* [Internet]. 2025 [acesso em 9 ago. 2025]; 12:1495679. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/publichealth/articles/10.3389/fpubh.2024.1495679/full>
4. Riaz H, Nadeem H, Rathore FA, et al. Recent advances in the pelvic floor assessment and rehabilitation of women with pelvic floor dysfunction. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2022 [acesso em 9 ago. 2025]; 72(7):1456–1459. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/363921492_Recent_advances_in_the_pelvic_floor_assessment_and_rehabilitation_of_Women_with_Pelvic_Floor_Dysfunction
5. FERNANDES, Cesar Eduardo. Tratado de Ginecologia Febrasgo. 1ª Ed. Barueri: Elsevier Editora Ltda ; 2018.
6. Beketie ED, Tafese WT, Assefa ZM, Berriea FW, Tilahun GA, Shiferaw BZ, et al. Symptomatic pelvic floor disorders and its associated factors in South-Central Ethiopia. *PLoS ONE* [Internet]. 2021 [acesso em 9 ago. 2025]; 16(7):0254050. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0254050>
7. Flesh G. Urodynamic evaluation of women with incontinence. In: Connor R, editor. *Uptodate*. Waltham: Wolters Kluwer; 2025.

8. Júnior N, Zeratti Filho A, Reis BR. Urologia fundamental. 1ª Ed. São Paulo: Planmark Editora Ltda; 2010.
9. Baines G, Da Silva AS, Araklitis G, Robinson D, Cardozo L. Recent advances in urodynamics in women. F1000Research [Internet]. 2020 [acesso em 24 abr. 2024]; 9:606. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32595939/>
10. Serati M, Braga A, Rosier PFM, de Wachter S, Uren A, Finazzi-Agrò E, et al. Acceptability and perceived value of urodynamics from the patient perspective: a narrative review. Neurourol Urodyn [Internet]. 2022 [acesso em 9 ago. 2025]; 41(5):1065-1073. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.24932>
11. Yao M, Simoes A. Urodynamic Testing and Interpretation. 1ª Ed. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2020.
12. Diniz M, Ribeiro M, Dias L, Monteiro M. Uso do estudo urodinâmico por ginecologistas e urologistas no Brasil. Femina [Internet]. 2022 [acesso em 28 abr. 2024]; 50(7): 391-396. Disponível em: <http://surl.li/tlebe>
13. 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 [Internet]. 2020 [acesso em 28 abr. 2024]; 6(1):137-145. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405456918302153>
14. Ruffolo AF, Tsiapakidou S, Daykan Y, Salvatore S, Athanasiou S, Braga A, et al. Declaração de Posição da Associação Uroginecológica Europeia: O papel da urodinâmica na avaliação da incontinência urinária por estresse e na decisão do tratamento. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2024 [acesso em 9 ago. 2024]; 287:106752. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.106752>

2025]; 297:176-181. Disponível em:

[https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(24\)00199-4/abstract](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(24)00199-4/abstract)

15. Molina RA, Martínez A, Vázquez S, Almagro J, Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. BMC Public Health [Internet]. 2023 [acesso em 5 abr. 2024];23(1):2005. Disponível em: https://www.biomedcentral.com/epdf/10.1186/s12889-023-16901-3?sharing_token=W-HPmygbBPwIxxvk1GEGju2_BpE1tBhCbnbw3Buzl2RPVZRrJkGp0g_kAykpm9DU3HXYkB9hlktBTm8ZQOObeIYDWMD15tWoD2RdB3PEBoWR-OC6Zx7cRmiTQvxV8JEMaLJEFkIow0FGZuUXu50EbLFR9CGXhwybQQjVM09-gIU%3D.
16. Rosier PFW, Gammie A, Valdevenito JP, Speich J, Smith P, Sinha S, et al. ICS-SUFU standard: Theory, terms, and recommendations for pressure-flow studies performance, analysis, and reporting. Part 2: Analysis of PFS, reporting, and diagnosis. Neurourol Urodyn. 2023 [acesso em 9 ago. 2025] ;42(8):1603-1627. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37139677/>
17. Taithongchai, Annika & Sultan, Abdul & Thakar, Rane. A guide to indications, components and interpretation of urodynamic investigations. The Obstetrician & Gynaecologist. 2019 [acesso em 2025 ago 10]. 21(3): 193-202. Disponível em: researchgate.net/publication/333195971_A_guide_to_indications_components_and_interpretation_of_urodynamic_investigations).
18. D'Alessandro G, Palmieri S, Cola A, Barba M, Manodoro S, Frigerio M. Correlation between urinary symptoms and urodynamic findings: Is the bladder an unreliable witness?. European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology. 2022 [acesso em 2025 jul 28] ; 272:130–3. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211522002639>

19. Bodmer NS, Wirth C, Birkhäuser V, Sartori AM, Leitner L, Averbek MA, et al. Randomised Controlled Trials Assessing the Clinical Value of Urodynamic Studies: A Systematic Review and Meta-analysis. *European Urology Open Science*. 2022 [acesso em 2025 jul 28];44:131–41. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666168322008837>
20. Sirls LT, Richter HE, Litman HJ, Kenton K, Lemack GE, Lukacz ES, et al. The effect of urodynamic testing on clinical diagnosis, treatment plan and outcomes in women undergoing stress urinary incontinence surgery. *The Journal of urology*. 2013 [acesso em 2025 jul 28]; 189(1):204–9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534712048835>
21. Barco-Castillo C, Sotelo Perilla M, Rangel Amaya J, Castaño JC. A new nomogram for the evaluation of detrusor underactivity and bladder outlet obstruction in nonneurogenic female patients with lower urinary tract symptoms who undergo urodynamic studies. *Neurourol Urodyn*. 2024 [acesso em 2025 jul 28]. 43(8): 2076-2083. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.25553>
22. Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, Brubaker L. Urinary incontinence in women: a review. *JAMA*. 2017 [acesso em 2025 ago 14]. 318(16): 1592-1604. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2658327>
23. Zhou HH, Shu B, Liu TZ, Wang XH, Yang ZH, Guo YL. Association between parity and the risk for urinary incontinence in women: A meta-analysis of case-control and cohort studies. *Medicine*. 2018 [acesso em 2025 jul 28];97(28):e11443. Disponível em: https://journals.lww.com/mdjournal/fulltext/2018/07130/association_between_parity_and_the_risk_for.49.aspx

24. Park J, Chang Y, Choi HR, Kim JH, Seo SW, Ryu HJ, et al. Overactive bladder and cognitive impairment in middle-aged women: A cross-sectional study. *Maturitas*. 2024 [acesso em 2025 jul 28] ;187:108042. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512224001373>
25. Wang C, Wei W, Ma D, Yu H, Yu L. Prevalence and Determinants of Stress Urinary Incontinence in Middle-Aged and Older Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archivos espanoles de urologia*. 2025 [acesso em 2025 jul 28];78(1):46–55. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39943633/>
26. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary Incontinence after Vaginal Delivery or Cesarean Section. *New England Journal of Medicine*. 2003 [acesso em 2025 jul 28] ;348(10):900–7. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa021788>

TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas e obstétricas das mulheres submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP entre 2024 e 2025

Variável	Média	Desvio padrão
Idade	56,46	12,23

Variável	N	%
Cirurgias anteriores (pélvicas/ginecológicas/urológicas/cesárea)		
Pélvica ¹	21	12,28
Ginecológica ²	48	28,07
Urológica ³	17	9,94
Cesárea	75	43,85
Nenhuma	51	29,82

Variável	Mediana	Intervalo interquartil (IIQ)
Quantidade de gestações e partos		
Gestações	3	2
Partos	2	1

Tipos de parto		
Parto vaginal	2	2
Parto cesárea	0	1

¹Colpoperineoplastia anterior (CPA), Perineoplastia, Colporrafia forniceal superior extensa (CFSE), Correção cirúrgica de enterocele, Episiotomia.

²Ooforectomia, Histerectomia, Cerclagem cervical, Laqueadura tubária (LTB), Conização do colo uterino (CONE), Miomectomia uterina.

³Implante de Sling suburetral (Sling), Cirurgia de suspensão de bexiga pelo método de Burch (Cirurgia de Burch).

Tabela 2. Características clínicas das mulheres submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP (n = 171) entre 2024 e 2025

Variável	N	%
Motivo principal da solicitação do estudo urodinâmico		
Incontinência urinária ¹	153	89,47
Síndrome da bexiga hiperativa ²	6	3,50
Obstrução do colo vesical ³	10	5,85
Outros ⁴	3	1,71
Histórico de tratamento clínico-cirúrgico para disfunções do assoalho pélvico		
Sim	37	21,63
Não	134	78,36
Uso de medicações para sintomas urológicos		
Antimuscarínicos	1	0,58
Beta-adrenérgicos	1	0,58
Bloqueadores alfa-adrenérgico	1	0,58
Nenhuma	168	98,24
Sintomas do Trato Urinário Relatados		
Sintomas de armazenamento ⁵	109	63,74
Sintomas de esvaziamento ⁶	76	44,44
Incontinência urinária ⁷	157	91,81
Outros sintomas ⁸	11	6,43

Elaborada pelo autor

¹Incontinência Urinária pós-cirúrgica, Incontinência urinária de esforço (IUE), IUE pós-cirúrgico, IUE com TE Negativo, Incontinência Urinária de urgência (IUU), Incontinência urinária mista (IUM), Perda urinária insensível pós-colpoplastia anterior (CPA).

²Nictúria, Bexiga hiperativa.

³Ureterocele, Distopia genital, Hipocontratilidade detrusora, Esvaziamento incompleto, Sintomas obstrutivos do trato urinário inferior (LUTS + obstrução infravesical).

⁴Pré-operatório, Cistite Crônica, Síndrome da Bexiga Dolorosa.

⁵Urgência miccional, noctúria ou polaciúria.

⁶Jato urinário fraco ou partido, gotejamento pós-miccional, sensação de esvaziamento incompleto, hesitação miccional, esforço abdominal para iniciar a micção, episódios de retenção urinária, dificuldade para urinar/esvaziar ou sintomas obstrutivos pós-sling.

⁷Urge-incontinência/perda urinária de urgência, perda urinária aos esforços, perda urinária insensível, incontinência urinária não especificada, enurese noturna ou perda urinária durante a relação sexual.

⁸Disúria/ardência miccional, dor ao enchimento vesical aliviada pela micção, poliúria, dispareunia, cistite (ou episódios de cistite) ou infecção do trato urinário de repetição (ITU de repetição).

Tabela 3. Conclusão do laudo das mulheres submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP (n=171) entre 2024 e 2025

Variável	N	%
Conclusão do laudo		
Sensibilidade Vesical		
Aumentada ¹	18	10,53
Reduzida ²	25	14,62
Capacidade cistométrica máxima		
Aumentada ³	14	8,19
Limítrofe ⁴	1	0,58
Reduzida ⁵	5	2,92
Esvaziamento Vesical		
No limite da normalidade ⁶	1	0,58
Insatisfatório ⁷	4	2,34
Atividade detrusora		
Hiperatividade detrusora ⁸	86	50,29
Hipocontratilidade detrusora	3	1,75
Obstrução ⁹	20	11,70
Incontinência urinária de esforço	98	57,31
Complacência vesical reduzida	7	4,09
Exame dentro dos parâmetros da normalidade	11	6,43

Elaborada pelo autor

¹>250 mL

²<150 mL

³>600 mL

⁴600 mL

⁵<400 mL

⁶105 mL de resíduo pós-miccional

⁷> 105 mL de resíduo pós-miccional

⁸Hiperatividade detrusora idiopática, hiperatividade detrusora secundária à radioterapia, hiperatividade detrusora neurogênica.

⁹Obstrução urinária, obstrução urinária sugestiva de hipocontratilidade detrusora, obstrução infravesical, obstrução infravesical funcional.

Tabela 4. Variáveis urodinâmicas das mulheres submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP (n=171) entre 2024 e 2025

Variável	Média	Desvio-padrão
Urofluxometria		
Fluxo máximo livre (Q _{máx} livre) (mL/s)	21,47	10,41
Volume urinado (Vol. livre) (mL)	360,33	220,98
Resíduo pós-miccional livre (RPM livre) (mL)	65,48	82,30
Cistometria		
Sensibilidade Vesical- primeiro desejo a urinar (mL)	124,84	80,46
Capacidade cistométrica máxima (mL)	493,12	134,97
Complacência vesical (mL/cmH ₂ O)	115,86	150,98
Pressão de perda aos esforços (cmH ₂ O)	81,44	30,82
Estudo Miccional		
Fluxo máximo (mL/s)	20,62	9,54
Pressão detrusora no fluxo máximo (cmH ₂ O)	21,16	19,28
Volume urinado (mL)	457,57	156,34
Resíduo pós-miccional (mL)	38,63	79,15
Variável	N	%
Urofluxometria		
Padrão de curva de fluxo livre		
Contínua em parábola	76	44,44
Em parábola com prolongamento terminal	64	37,43
Em platô	8	4,68
Contínua em platô com prolongamento terminal	4	2,34
Intermitente	7	4,09
Intermitente com prolongamento terminal	3	1,75

Padrão achatado com prolongamento terminal	2	1,17
Não foi possível avaliar por volume insuficiente	7	4,09
Cistometria		
Contração involuntária do músculo detrusor	86	50,29
Elaborada pelo autor		

Tabela 5. Comparação entre o motivo da solicitação do estudo urodinâmico e a conclusão do laudo das mulheres submetidas ao estudo urodinâmico no IMIP (n = 171)

Variável	N	%
Concordância	62	36,26
Discordância	109	63,74
Elaborada pelo autor		