

Letícia Polesello Ribeiro

**APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA NÃO ABLATIVA
TRANSVAGINAL NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA E SÍNDROME GENITURINÁRIA DA MENOPAUSA:
SEGUIMENTO A PARTIR DE 6 MESES DE ESTUDO CLÍNICO
CEGO, CONTROLADO E RANDOMIZADO.**

Dissertação apresentada à
Universidade de Caxias do Sul, para
obtenção do título de Mestre em
Ciências da Saúde

Caxias do Sul
2025

Letícia Polesello Ribeiro

**APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA NÃO ABLATIVA
TRANSVAGINAL NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA E SÍNDROME GENITURINÁRIA DA MENOPAUSA:
SEGUIMENTO A PARTIR DE 6 MESES DE ESTUDO CLÍNICO
CEGO, CONTROLADO E RANDOMIZADO.**

Dissertação apresentada à Banca
Examinadora designada pelo
Colegiado do Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde da
Universidade de Caxias do Sul,
apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em
Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Mauro
Madi
Coorientador: Prof. Dr. Haley
Calcagnotto

Caxias do Sul
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

R484a Ribeiro, Letícia Polesello

Aplicação de radiofrequência não ablativa transvaginal no tratamento da incontinência urinária e síndrome genitourinária da menopausa: seguimento a partir de 6 meses de estudo clínico cego, controlado e randomizado [recurso eletrônico] / Letícia Polesello Ribeiro. – 2025.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2025.

Orientação: José Mauro Madi.

Coorientação: Haley Calcagnotto dos Santos.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br>

1. Incontinência urinária. 2. Vaginite atrófica. 3. Terapia por radiofrequência. 4. Mulheres - Saúde e higiene. 5. Menopausa. I. Madi, José Mauro, orient. II. Santos, Haley Calcagnotto dos, coorient. III. Título.

CDU 2. ed.: 616.62-008-22

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA SAÚDE**

PROF. DRA. VANDREA CARLA DE SOUZA

**APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA NÃO ABLATIVA TRANSVAGINAL NO
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA E SÍNDROME GENITURINÁRIA DA
MENOPAUSA: SEGUIMENTO A PARTIR DE 6 MESES DE ESTUDO CLÍNICO CEGO,
CONTROLADO E RANDOMIZADO.**

Letícia Polesello Ribeiro

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.
Linha de Pesquisa: Investigação Clínica e Epidemiológica.

Orientador: Prof. Dr. José Mauro Madi
Coorientador: Prof. Dr. Haley Calcagnotto

Caxias do Sul, 05 de dezembro de 2025

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Tais Guimarães dos Santos

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Valéria Weiss Angeli

Universidade de Caxias do Sul

Profa. Dra. Heloísa Theodoro

Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. José Mauro Madi

Universidade de Caxias do Sul

Orientador – Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dr. Haley Calcagnotto

Universidade de Caxias do Sul

Coorientador

*Àqueles que me ensinaram que cuidar é
um ato de amor.*

AGRADECIMENTO

Agradeço, antes de tudo, a minha família, meu maior alicerce.

Ao meu pai, cuja ausência transformou-se em saudade, mas também em impulso. Levo sua memória como direção e seu amor como coragem.

À minha mãe, pelo amor incomparável, pela força que me sustenta e pelo cuidado que me acompanhou em cada etapa deste caminho.

À minha irmã, pela parceria de vida, pelas palavras certas nos dias difíceis e pela leveza que sempre traz.

Ao meu noivo, pela paciência infinita e por acreditar em mim quando minhas próprias forças vacilaram. Obrigada por compartilhar comigo cada vitória, cada dúvida e cada noite de estudo silenciosa.

Aos meus professores, Dr Haley Calcagnotto, Dr José Mauro Madi e Dr Luciano Selistre, pela orientação cuidadosa, pela generosidade com o conhecimento e por guiarem minha formação com rigor e humanidade.

À equipe de pesquisa da radiofrequência, pela troca constante e pela caminhada conjunta que tanto fortaleceu este estudo.

Às colegas da ginecologia, com quem compartilhei jornadas longas, desafios, aprendizados e também muitos sorrisos.

E, por fim, às pacientes — mulheres que confiaram em mim e permitiram que este trabalho existisse. A elas, minha gratidão mais profunda. É por vocês e para vocês que seguimos buscando uma saúde mais humana, justa e transformadora.

RESUMO

Introdução e justificativa: A síndrome genitourinária da menopausa (SGM) refere-se a um conjunto de sinais e sintomas decorrentes da deficiência estrogênica que afetam significativamente a qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa. A incontinência urinária (IU) é uma das queixas mais prevalentes e incapacitantes nesse contexto, com repercussões negativas na autoestima, na vida sexual e no bem-estar geral. Frente às limitações do tratamento hormonal e às contraindicações de abordagem cirúrgica, terapias baseadas em energia, como a radiofrequência não ablativa transvaginal (RFNATV), têm sido estudadas como alternativas minimamente invasivas para o manejo desses sintomas. A RFNATV utiliza energia térmica controlada para estimular a regeneração tecidual por meio da neocolagênese e neoelastogênese, podendo contribuir para a melhora dos sintomas urinários e genitais. Objetivos: Verificar a eficácia da RFNATV na melhora dos sintomas da IU e da SGM em mulheres na pós-menopausa a partir de 6 meses da aplicação. Comparar o desempenho entre os grupos intervenção (GI) e controle (GC) quanto à função miccional, sintomas de SGM, força da musculatura do assoalho pélvico (MAP) e qualidade de vida, além de descrever a segurança do método e possíveis efeitos adversos. Metodologia: seguimento de estudo clínico cego, controlado e randomizado, realizado no ambulatório de Ginecologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Foram incluídas mulheres menopausadas com IU e SGM, alocadas aleatoriamente em GI - submetido a três sessões de RFNATV (temperatura de 45°C, quatro minutos por quadrante vaginal, com intervalos de três semanas entre as aplicações) - ou GC - que recebeu procedimento simulado. Todas receberam orientações padronizadas de exercícios da MAP. As avaliações incluíram: questionários específicos para IU e SGM, análise de força da MAP pela escala de Oxford e perineometria, bem como aferição do pH vaginal. A análise estatística concentrou-se no seguimento a partir de 6 meses, utilizando modelos multivariados e escores fatoriais padronizados. Resultados: Após seis meses, o GI apresentou melhora estatisticamente significativa nos domínios miccionais (Fator_DIARIOMIC; $p = 0,025$) e genitourinários (Fator_SGM; $p = 0,008$). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto aos escores de qualidade de vida (KHQ) e força da MAP (Oxford), embora tenha sugerido tendência clínica favorável ao GI. A RFNATV mostrou-se segura, bem tolerada e sem

registro de eventos adversos relevantes. Conclusão: A RFNATV demonstrou potencial terapêutico e perfil de segurança favorável no tratamento da IU e da SGM, com melhora significativa dos sintomas miccionais e genitourinários no seguimento a partir de seis meses da intervenção.

Palavras-chave: Incontinência Urinária. Síndrome Genitourinária da Menopausa. Radiofrequência

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diferença de médias e razões de chances por carga fatorial entre grupos de exposição	26
Figura 2 - Distribuição dos escores fatoriais padronizados por grupo de exposição	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia (AmbGO)
Análise Fatorial Exploratória (AFE)
Centro Clínico (CECLIN)
Grupo Controle (GC)
Grupo Intervenção (GI)
Incontinência urinária (IU)
Índice de Massa Corporal (IMC)
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)
International Continence Society (ICS)
King's Health Questionnaire (KHQ)
Musculatura do assoalho pélvico (MAP)
Radiofrequência não ablativa transvaginal (RFNATV)
Sistema Único de Saúde (SUS)
Síndrome genitourinária da menopausa (SGM)
Terapêutica hormonal (TH)
Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características basais gerais e por grupo de exposição (medida 1)	23
Tabela 2 - Resultados da análise multivariada e univariada entre grupos de exposição	24
Tabela 3 - Razão de chances (modelo logístico)	25

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E TERMOS ABORDADOS	4
2.2 DIAGNÓSTICO.....	5
2.3 OPÇÕES RETAPÊUTICAS VIGENTES	6
2.3.1. Terapias baseadas em energia.....	9
3 OBJETIVOS	13
3.1 OBJETIVO PRINCIPAL	13
3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	13
4 METODOLOGIA.....	14
4.1 DELINEAMENTO.....	14
4.2 LOCAL DO ESTUDO	14
4.3 AMOSTRA DO ESTUDO	14
4.4 CÁLCULO AMOSTRAL	14
4.5 ETAPAS DA PESQUISA.....	15
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	17
4.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO E QUESTIONÁRIOS	17
5 METODOLOGIA ESTATÍSTICA.....	20
6 RESULTADOS	22
6.1 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE GRUPOS.....	23
6.2 INTERPRETAÇÃO CLÍNICA DOS ACHADOS	24
6.3 DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES FATORIAIS PADRONIZADOS.....	26
7 DISCUSSÃO	28
7.2 PERSPECTIVAS FUTURAS.....	32
8 CONCLUSÃO.....	34
9 REFERÊNCIAS	36
ANEXO A- QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, FATORES CLÍNICOS E ESTILO DE VIDA.....	41
ANEXO B - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE – SHORT FORM (ICIQ-SF).	42
ANEXO C - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE (KHQ). 43	
ANEXO D - ESCALA ANÁLOGO-VISUAL PARA AVALIAÇÃO DE SINTOMAS DA SGM45	
ANEXO E - DIÁRIO MICCIONAL.....	46

INTRODUÇÃO

Qualquer perda involuntária de urina é considerada incontinência urinária (IU)¹, uma doença prevalente, mas subtratada². Estima-se que a prevalência de IU em mulheres adultas na pós-menopausa seja de até 60%. Entretanto, apenas 30% procuraram auxílio médico, ainda que mais da metade mostre descontentamento com a sua condição.²⁻⁴ A hesitação em buscar ajuda pode ocorrer em razão do constrangimento para falar sobre os sintomas ou pela falta de conhecimento sobre as opções terapêuticas.

Os principais fatores de risco para a perda involuntária de urina são: idade avançada, multiparidade, obesidade e presença de comorbidades (saúde geral debilitada).^{2,5} Sabe-se que, com o avançar da idade, o hipoestrogenismo da menopausa pode causar mudanças nos tecidos geniturinários, como atrofia das camadas superficiais e intermediárias do epitélio da mucosa uretral, perda de complacência uretral e vaginal e aumento do pH vaginal para ≥5. Essas alterações são responsáveis por sintomas como secura vaginal, urgência urinária, aumento da frequência urinária, noctúria, disúria, infecções recorrentes do trato urinário, entre outros.⁶⁻⁸ Esse conjunto de sintomas caracteriza a Síndrome Geniturinária da Menopausa (SGM).⁶

A SGM e IU são condições interrelacionadas, uma vez que a deficiência estrogênica e as alterações estruturais do assoalho pélvico contribuem para o desenvolvimento de ambas. Estima-se que cerca de 40% das mulheres menopausadas apresentem algum grau de sobreposição entre sintomas urinários e genitais, o que reforça a necessidade de abordagens terapêuticas integradas para estas condições.^{1,7,9} Esta coexistência não apenas intensifica o impacto negativo sobre a função sexual e urinária, mas também compromete a qualidade de vida, tornando o manejo clínico mais desafiador e multidisciplinar.⁴ A repercussão clínica destas condições tem impulsionado o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas voltadas à restauração da função urogenital e à melhoria do bem-estar feminino.

Embora o manejo conservador seja considerado o tratamento de primeira linha tanto para a IU - com exercícios e treinamento na musculatura do assoalho pélvico (MAP)² -, quanto para a SGM - com a terapia hormonal (TH) a base de estrogênio¹⁰, a efetividade pode ser limitada pela baixa adesão das pacientes.

De acordo com revisão sistemática², tem sido indicado o manejo conservador da IU, sendo os exercícios da MAP fortemente recomendados para as pacientes, independentemente do tipo de incontinência. Contudo, os autores destacam que as evidências disponíveis ainda apresentam limitações.² Da mesma maneira, evidências têm demonstrado que o tratamento conservador com estrogênio tem melhorado significativamente sintomas como secura, ardência, dispareunia e urgência urinária, além de restaurar a espessura epitelial e o pH vaginal.^{10,11} No entanto, a efetividade destas abordagens pode estar comprometida pela baixa adesão das pacientes, seja em razão da necessidade de continuidade e supervisão dos exercícios, seja por contraindicações ou receio em relação à TH.

Nesse contexto, as terapias baseadas em energia emergem como tecnologia inovadora com potencial de remodelamento tecidual e melhora dos sintomas urogenitais, sendo um campo promissor para o manejo integrado da SGM e da IU.¹²

A radiofrequência não ablativa transvaginal (RFNATV) é uma técnica minimamente invasiva que tem sido estudada para o tratamento da IU e da SGM. Esta técnica utiliza ondas eletromagnéticas em frequências que variam de 30 Hz a 50.000 kHz, convertendo energia elétrica em energia térmica nos tecidos vaginais. O aquecimento controlado promove vibração e rotação molecular, resultando em aumento do fluxo sanguíneo local, neoangiogênese, e estímulo à produção de colágeno e elastina, fundamentais no incremento da elasticidade e trofismo da mucosa vaginal e uretral. Além disso, há retração das fibras colágenas e ativação de fibroblastos, o que contribui para a reorganização da matriz extracelular, espessamento da mucosa e melhora da lubrificação, com estabilização do pH vaginal. Ensaio clínico tem apontado benefícios da RFNATV na redução dos sintomas urinários e vaginais, com perfil de segurança favorável e apenas efeitos adversos leves e transitórios, como desconforto ou irritação vaginal após o procedimento.^{13,14}

Apesar dos resultados promissores, a literatura ainda carece de evidências robustas e de longo prazo que confirmem a eficácia e a segurança das terapias baseadas em energia no trato geniturinário. Recente revisão¹⁵ destaca que, embora o uso desses dispositivos venha crescendo na prática clínica, persistem controvérsias quanto à padronização dos protocolos, duração dos efeitos e tempo de seguimento das usuárias. Esses achados reforçam a necessidade de estudos controlados com acompanhamento prolongado, como o proposto nesta pesquisa, para melhor elucidar o real papel da RFNATV sobre a menopausa e a IU.

Dessa forma, a RFNATV tem se mostrado uma alternativa terapêutica promissora para o manejo tanto da SGM quanto da IU. Entretanto, ainda são necessárias mais evidências para consolidar seu uso como opção terapêutica nesses contextos.

O presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da RFNATV a médio e longo prazo em mulheres com IU e/ou SGM, comparando os resultados obtidos em um grupo intervenção (GI) com os de um grupo controle (GC). A compreensão do papel dessas tecnologias inovadoras é essencial para fundamentar decisões clínicas e melhorar a qualidade de vida de mulheres acometidas por essas condições.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E TERMOS ABORDADOS

O processo de transição demográfica em curso no Brasil e no mundo tem provocado mudanças significativas na estrutura etária da população, com aumento expressivo do número de pessoas idosas. Torna-se, assim, imprescindível considerar os impactos do envelhecimento populacional sobre a qualidade de vida das mulheres, especialmente no contexto pós-menopausa. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, a população com 60 anos ou mais alcançou a soma de 32,1 milhões de pessoas, correspondendo a cerca de 15 % do total de brasileiros — um aumento de 56 % em relação a 2010. Além disso, as projeções indicam que, até 2070, aproximadamente 37,8 % da população terá 60 anos ou mais.^{16,17} O aumento da longevidade e, portanto, da proporção de mulheres que se encontram no período da pós-menopausa ampliará a janela de tempo de exposição às alterações hormonais, estruturais e funcionais decorrentes da deficiência estrogênica.

O termo SGM foi proposto em 2014, a partir do consenso da *Terminology Consensus Conference on Vulvovaginal Atrophy*, com o objetivo de substituir o termo “atrofia vulvovaginal”, considerado limitado e de conotação patologizante.¹⁸ A nova terminologia busca englobar um espectro mais amplo de alterações anatômicas e funcionais decorrentes da deficiência estrogênica e do envelhecimento geniturinário, envolvendo não apenas a vagina e a vulva, mas também estruturas adjacentes, como bexiga, uretra e assoalho pélvico. Essas modificações resultam da redução de colágeno e elastina nos tecidos conjuntivos, da diminuição da espessura epitelial e da densidade vascular, levando à queda do fluxo sanguíneo local e à piora da lubrificação e da elasticidade dos tecidos.¹⁸

Clinicamente, a SGM manifesta-se por sintomas que podem incluir ressecamento e ardência vaginal, irritação vulvar, dor ou desconforto durante a relação sexual (secundários à lubrificação reduzida), além de sintomas urinários, como urgência, disúria, infecções urinárias recorrentes e IU.¹⁸ Esta última, representa um achado impactante do envelhecimento geniturinário, com repercussões significativas na qualidade de vida, no bem-estar psicossocial e nos custos de saúde relacionados.

A IU é definida pela *International Continence Society* (ICS) como qualquer perda involuntária de urina¹⁹, podendo ser classificada em 3 tipos: de esforço, de urgência e mista, de acordo com o mecanismo fisiopatológico predominante. A IU de esforço está relacionada à deficiência do suporte uretral e à fraqueza dos músculos do assoalho pélvico, enquanto a de urgência decorre da hiperatividade do detrusor. Ambas as formas são prevalentes no período pós-menopausa, quando a deficiência estrogênica induz a atrofia urogenital e a redução do tônus e da coaptação uretral.¹⁹

Essa condição não apenas compromete o bem-estar físico e social, mas também repercute de maneira profunda na autoestima, sexualidade e saúde mental, configurando um importante problema de saúde pública.^{4,19} Considerando o aumento da longevidade feminina e o crescimento da população idosa, estima-se que a prevalência da IU e de outras manifestações da SGM tenda a crescer nas próximas décadas, reforçando a necessidade de estratégias de tratamento mais eficazes e acessíveis.

2.2 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da IU, principalmente, em mulheres com SGM deve ser conduzido de forma cautelosa, contemplando a história clínica, exame físico e exames complementares quando indicados. A anamnese detalhada é fundamental para caracterizar o tipo de IU — de esforço, urgência ou mista —, bem como a frequência, volume de perda urinária e impacto sobre a qualidade de vida.^{1,20} Devem ser investigados fatores de risco, como multiparidade, obesidade, cirurgias ginecológicas prévias e comorbidades metabólicas ou neurológicas, além do uso de medicamentos que possam agravar os sintomas urinários.^{1,2,5} Deve, o profissional assistente, também, avaliar o uso de fármacos com ação anticolinérgica ou diurética, que podem interferir no tratamento e na interpretação dos sintomas. Nas mulheres menopausadas, é essencial reconhecer os sinais de atrofia urogenital da SGM, pois a deficiência estrogênica contribui para alterações anatômicas e funcionais do trato urinário inferior que exacerbam a IU.¹⁹

O exame físico complementa o diagnóstico ao permitir a avaliação de fatores anatômicos e funcionais relacionados à perda urinária. Deve-se observar o índice de massa corporal (IMC), inspecionar alterações atróficas da mucosa vaginal e vulvar, presença de prolapo genital, hipermobilidade uretral e perda urinária durante a manobra de Valsalva. A avaliação da contração da musculatura do assoalho pélvico,

por meio do toque vaginal, é um passo essencial para definir o grau de força muscular e direcionar intervenções conservadoras, como o treinamento dos músculos do assoalho pélvico.^{1,19,20} Toda paciente com queixa urinária deve realizar urocultura, a fim de excluir infecções urinárias, que podem mimetizar sintomas de urgência e disúria. Em casos selecionados, podem ser indicadas avaliações complementares, como diário miccional e exame urodinâmico, que auxiliam na caracterização do tipo da IU, da gravidade e no monitoramento da resposta terapêutica.²⁰

2.3 OPÇÕES RETAPÊUTICAS VIGENTES

De acordo com a definição da *International Continence Society* (ICS), o tratamento conservador compreende todas as abordagens não cirúrgicas que visam à reabilitação funcional do trato urinário inferior.¹ Essas intervenções incluem o treinamento da MAP, o uso de biofeedback, a eletroestimulação e a adoção de medidas comportamentais voltadas à modificação de hábitos miccionais e de estilo de vida.^{1,2,21}

O treinamento da MAP é recomendado como primeira linha terapêutica para mulheres com IU, uma vez que apresenta eficácia comprovada, baixos índices de complicações e bom custo-benefício, conforme demonstrado em recentes revisões.² Essa abordagem terapêutica consiste em um conjunto estruturado de exercícios realizados com o objetivo de fortalecer, coordenar e melhorar a resistência da musculatura pélvica, especialmente dos músculos responsáveis pelo fechamento uretral e sustentação dos órgãos pélvicos.^{1,21} O treinamento da MAP deve ser conduzido por um fisioterapeuta especializado em saúde pélvica, que realiza avaliação funcional detalhada, identifica possíveis disfunções e orienta o programa de exercícios de forma individualizada, ajustando a intensidade, duração e frequência das contrações conforme a capacidade de cada paciente.^{4,22}

Dentre os exercícios mais conhecidos do treinamento da MAP, destacam-se os exercícios de Kegel, descritos inicialmente por Arnold Kegel na década de 1940, com o intuito de promover o fortalecimento voluntário do assoalho pélvico.²³ Esses exercícios envolvem a contração e o relaxamento repetido da musculatura periuretral e perivaginal, com o objetivo de melhorar o controle urinário e a sustentação pélvica.²⁴ Embora o acompanhamento fisioterapêutico especializado otimize os resultados e reduza erros de execução, os exercícios de Kegel podem ser ensinados e praticados por qualquer mulher, inclusive de forma domiciliar, após adequada orientação quanto

à identificação e contração correta da musculatura pélvica.^{21,24}

Além do treinamento da MAP, outros recursos fisioterapêuticos podem ser empregados. O biofeedback fornece retorno visual ou auditivo durante a contração muscular, auxiliando a paciente a reconhecer e aprimorar o recrutamento da musculatura pélvica, favorecendo o aprendizado motor e a adesão ao tratamento.² A eletroestimulação, por sua vez, pode ser utilizada para estimular fibras musculares de contração lenta e rápida, melhorando o tônus e a força dos músculos do assoalho pélvico, especialmente em casos de hipocontratilidade ou dificuldade de percepção voluntária.⁴

As medidas comportamentais representam outro exemplo de tratamento conservador e incluem o treinamento vesical, o manejo do volume e horário de ingestão hídrica, o controle de peso corporal e a modificação de hábitos miccionais e intestinais. Estratégias como a micção programada, a restrição moderada de cafeína e álcool, e o combate à constipação intestinal podem reduzir episódios de urgência e frequência urinária.^{2,19}

No contexto da SGM, o tratamento conservador tem como principal objetivo restaurar a integridade da mucosa vaginal, aliviar sintomas como secura, ardor e dispureunia e prevenir infecções urinárias recorrentes. Em geral, a abordagem inicial envolve medidas não hormonais, especialmente em mulheres com sintomas leves ou que apresentam contraindicação ao uso de estrogênios.^{9,11}

Os lubrificantes vaginais constituem uma das primeiras medidas terapêuticas recomendadas e atuam reduzindo o atrito durante a relação sexual, proporcionando alívio imediato da dor e do desconforto. São produtos isentos de hormônios, geralmente formulados à base de água, silicone ou glicerina. Os lubrificantes à base de água são facilmente removíveis e compatíveis com preservativos, sendo os mais indicados.^{9,11}

De uso regular e não apenas durante a atividade sexual, os hidratantes vaginais são produtos também não hormonais que contêm substâncias higroscópicas, como o ácido hialurônico, a glicerina e os polímeros bioadesivos, que ajudam a reter água na mucosa e restaurar a barreira epitelial. Seu uso contínuo, geralmente de duas a três vezes por semana, promove melhora progressiva da elasticidade e da umidade vaginal.^{25,26}

Quando os sintomas são mais intensos e/ou persistentes, a terapia hormonal local com estrogênio continua sendo considerada o padrão-ouro para o tratamento da

SGM. O uso em forma de creme ou comprimido promove regeneração epitelial, aumento da vascularização, redução do pH vaginal e melhora da lubrificação e da função sexual.^{11,18} A absorção sistêmica é mínima, o que confere um perfil de segurança favorável, embora o tratamento deva ser periodicamente reavaliado pelo profissional de saúde.¹⁸

O uso de estrogênio local em mulheres com histórico de câncer de mama ou tromboembolismo venoso profundo é uma questão que exige avaliação individualizada. De acordo com as diretrizes internacionais, o estrogênio vaginal de baixa dose pode ser considerado seguro para uso em mulheres com contra-indicação à terapia hormonal sistêmica, exceto em casos de neoplasia mamária ativa ou tratamento adjuvante com moduladores hormonais, situações em que a decisão deve ser tomada em conjunto com o oncologista.^{18,27} Já a diretriz brasileira²⁸ recomenda cautela adicional, sugerindo evitar o uso em pacientes com histórico de câncer de mama hormônio-dependente ou tromboembolismo venoso, reforçando a importância da avaliação multidisciplinar e da individualização terapêutica.

Em mulheres que já fazem uso de TH sistêmica para o manejo dos sintomas vasomotores da menopausa, pode haver melhora parcial dos sintomas geniturários. No entanto, a via sistêmica geralmente não é suficiente para restaurar completamente o trofismo vaginal, sendo frequentemente necessária a associação de medidas locais para alcançar alívio adequado dos sintomas.^{18,27} Essa modalidade de tratamento deve ser considerada de forma individualizada, após avaliação de risco-benefício, levando em conta fatores como idade, tempo desde a menopausa e histórico pessoal de neoplasias, tromboembolismo ou doenças cardiovasculares.²⁸

Em síntese, o manejo da SGM e da IU deve ser individualizado e multidimensional, combinando medidas comportamentais, reabilitação do assoalho pélvico e terapias farmacológicas hormonais ou não hormonais, de acordo com a gravidade dos sintomas e as características clínicas da paciente. Embora o uso de estrogênio local permaneça como o tratamento mais eficaz para a restauração do trofismo vaginal e o treinamento da musculatura pélvica seja o método conservador de maior evidência para a IU, muitas pacientes persistem sintomáticos em virtude da baixa adesão, da contra-indicação hormonal ou da resposta clínica limitada.^{1,2,18,27,28} Diante dessas restrições, cresce o interesse por abordagens complementares capazes de estimular a regeneração tecidual e restaurar a função urogenital de forma não invasiva, com segurança e boa aceitação pelas pacientes.

2.3.1. Terapias baseadas em energia

As terapias baseadas em energia têm emergido como alternativas promissoras para o manejo integrado da SGM e da IU. Essas tecnologias atuam por meio do aquecimento controlado do tecido vaginal, promovendo neocolagênese, neoelastogênese e remodelação da matriz extracelular, o que resulta em melhora da lubrificação, do suporte uretral e da continência urinária, com perfil de segurança favorável.^{12,15}

Dentre as modalidades mais estudadas, destacam-se o laser de dióxido de carbono (CO₂) fracionado, o laser Erbium:YAG (Er:YAG) e a radiofrequência - que pode ser aplicada de forma ablativa ou não ablativa. Embora todas utilizem o princípio da conversão de energia em calor, cada tecnologia difere quanto à profundidade de penetração, mecanismo de ação e resposta tecidual.^{29,30}

Entre as tecnologias disponíveis, o laser de CO₂ fracionado foi uma das primeiras a ser introduzida na Ginecologia estética e funcional. Seu comprimento de onda (10.600 nm) é fortemente absorvido pela água intracelular, promovendo vaporização controlada do epitélio vaginal e estímulo subsequente de reparação tecidual. Embora eficaz na regeneração da mucosa, essa modalidade é considerada minimamente invasiva, mas ainda ablativa, já que causa microlesões epiteliais e requer período de cicatrização.^{31,32} Além disso, podem ocorrer efeitos adversos leves, como ardência, corrimento ou desconforto nos dias subsequentes ao uso da técnica, o que limita seu uso em algumas pacientes mais sensíveis.^{15,30}

O laser Er:YAG, por sua vez, também atua por absorção na água, mas de maneira mais superficial e com menor dano térmico. Isso reduz a agressão epitelial, permitindo recuperação mais rápida e menor desconforto. Ainda assim, por envolver ablação parcial e necessidade de controle preciso da profundidade de penetração, o Er:YAG é considerado invasivo e requer treinamento técnico especializado.³³⁻³⁵

A radiofrequência (RF) é uma tecnologia que utiliza ondas eletromagnéticas de alta frequência, variando entre 30 kHz e 50.000 kHz, capazes de gerar aquecimento controlado dos tecidos por meio da vibração, rotação de moléculas dipolares e distorção molecular. Esse movimento gera fricção e, consequentemente, aumento da temperatura local, produzindo conversão da energia elétrica em energia térmica. O calor gerado promove desnaturação parcial das fibras colágenas, seguida por retração imediata e estímulo à neocolagênese, além da reorganização da matriz extracelular e

ativação de fibroblastos, responsáveis pela síntese de novas fibras de colágeno e elastina.³⁶⁻³⁹

Essas propriedades fazem da RF uma ferramenta terapêutica valiosa em diferentes especialidades médicas, especialmente nas áreas estética e ginecológica, pela sua capacidade de promover remodelação tecidual sem danos extensos à epiderme.^{14,40} Inicialmente utilizada em procedimentos cirúrgicos ablativos e dermatológicos, a tecnologia foi posteriormente adaptada para uso não ablativo, sendo aplicada com sucesso em condições como IU e SGM devido ao seu potencial de restaurar o trofismo vaginal e melhorar o suporte do assoalho pélvico.⁴¹⁻⁴³

A RF pode ser classificada em ablativa, microablativa e não ablativa, conforme a potência e a profundidade de penetração térmica. A RF ablativa causa destruição tecidual controlada, sendo mais utilizada em procedimentos de ressecção ou coagulação cirúrgica.³⁰ A RF microablativa atua por descargas eletromagnéticas fracionadas, com microagulhas de cerca de 0,2 mm de comprimento, que promovem colunas microscópicas de lesões térmicas na epiderme e na derme, induzindo regeneração por áreas alternadas de dano e preservação.^{8,30} Já a RF não ablativa realiza o aquecimento subdérmico e submucoso de forma controlada, sem destruir o epitélio superficial, o que reduz o risco de complicações e permite recuperação imediata.^{12,30}

A RF também pode ser classificada quanto à forma de dispersão da corrente elétrica em monopolar ou bipolar. Na monopolar, a corrente é transmitida do eletrodo ativo, em contato com o tecido, até um eletrodo passivo de aterramento, permitindo maior penetração térmica e abrangência.¹² Já na bipolar, ambos os eletrodos estão localizados na mesma ponteira aplicadora, concentrando a energia em uma região mais superficial, com maior controle de temperatura e segurança, embora com menor profundidade de ação.¹³

A aplicação da RF sobre o assoalho pélvico pode ser realizada por via transuretral ou transvaginal. Embora ambas sejam minimamente invasivas, a via transuretral apresenta maior taxa de efeitos adversos (entre 0,9% e 9,5%), exigindo anestesia local, antibioticoprofilaxia e analgesia oral.¹³ Por outro lado, a via transvaginal se mostra mais segura e bem tolerada, dispensando anestesia e apresentando baixo risco de complicações, o que a torna especialmente atrativa para mulheres na pós-menopausa, com indicação ou contraindicação ao tratamento hormonal.³⁹

Do ponto de vista histológico, o aquecimento induzido pela RF na mucosa vaginal provoca espessamento epitelial, aumento da vascularização e ativação fibroblástica, resultando em melhora da lubrificação, aumento da resistência uretral e melhor suporte pélvico.^{12,42} Além disso, estudos sugerem que o estímulo térmico pode induzir aumento local da atividade da desidroepiandrosterona (DHEA), com consequente elevação da síntese de estrogênio tecidual e restauração do trofismo vaginal.⁴³

Revisões recentes compararam as diferentes modalidades de energia. O laser de CO₂ apresentou respostas clínicas mais rápidas, porém com maior taxa de efeitos adversos e período de recuperação mais longo. O laser Er:YAG mostrou eficácia semelhante, mas com menor intensidade térmica e desconforto reduzido. Além disso, observa-se que, embora as evidências disponíveis ainda sejam limitadas, a radiofrequência — sobretudo na forma não ablativa — apresenta melhor perfil de segurança e tolerabilidade quando comparada aos lasers, sendo uma opção viável para mulheres com contra-indicação hormonal.^{15,30,44}

Apesar do perfil de segurança favorável e da boa resposta clínica observada em curto prazo, a radiofrequência não ablativa transvaginal ainda apresenta limitações importantes, principalmente relacionadas à metodologia dos estudos, à falta de padronização técnica e à ausência de dados de longo prazo. A maioria das pesquisas disponíveis é composta por ensaios de pequeno porte, sem grupo controle e com seguimento limitado, o que impede conclusões definitivas sobre sua eficácia comparativa e durabilidade dos resultados. Além disso, o custo do equipamento e a necessidade de treinamento especializado restringem o acesso à terapia.^{15,29}

Ademais, o uso clínico de dispositivos baseados em energia segue sendo objeto de debate entre entidades especializadas. Em 2018, a *Food and Drug Administration* (FDA) emitiu uma comunicação de segurança alertando que nenhum dispositivo de energia — incluindo laser ou radiofrequência — estava aprovado para o tratamento dos sintomas da síndrome geniturinária da menopausa ou da incontinência urinária. A *International Continence Society* (ICS) e a *The International Society for the Study of Vulvovaginal Disease* (ISSVD) endossaram esse posicionamento ainda em 2018, recomendando que tais aparelhos sejam utilizados apenas no contexto de ensaios clínicos controlados até que se obtenham evidências robustas sobre segurança e eficácia.⁴⁵⁻⁴⁷

A *American Urogynecologic Society* (AUGS), em sua *Clinical Consensus*

Statement: Vaginal Energy-Based Devices (2022), atualizou sua posição sobre os dispositivos de energia vaginal, reconhecendo que apesar de os dados de curto prazo mostrarem perfil de segurança aceitável, ainda não há evidências suficientes de longo prazo para recomendá-los como tratamento de rotina da SGM ou da IU. A declaração enfatiza que os critérios de paciente, protocolos de aplicação e treinamento de profissionais permanecem não padronizados.⁴⁸

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Avaliar a RFNATV no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres na pós-menopausa, a partir de seis meses da última aplicação, visando uma alternativa conservadora com eficácia clínica e segurança, que favoreça maior adesão terapêutica.

3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Avaliar a eficácia da RFNATV no tratamento dos sintomas da SGM.
- Avaliar a segurança do procedimento e possíveis efeitos adversos associados à RFNATV.
- Avaliar e comparar a qualidade de vida das pacientes após o tratamento.
- Avaliar alterações no pH vaginal decorrentes da aplicação da RFNATV.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO

Seguimento de estudo clínico cego, controlado e randomizado.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia (AmbGO) do Centro Clínico (CECLIN) da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Este estabelecimento é referência para 49 municípios da região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e disponibiliza atendimento à população usuária do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo atendimento integral, universal e gratuito.

4.3 AMOSTRA DO ESTUDO

A população do estudo foi composta por mulheres na pós-menopausa, com idade de até 85 anos, que apresentavam queixa de IU de esforço ou mista. As participantes foram recrutadas entre outubro de 2019 e outubro de 2024, em atendimento ambulatorial especializado em uroginecologia. A reavaliação foi realizada a partir de seis meses da data da última sessão.

Foram considerados critérios de inclusão: mulheres pós-menopausadas, de até 85 anos, capazes de compreender e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com queixa principal de IUE. Foram considerados critérios de exclusão: mulheres com contraindicação médica para procedimentos de RF, bem como aquelas que apresentassem qualquer condição clínica que pudesse interferir na segurança ou na interpretação dos resultados do tratamento. Foram excluídas pacientes com história de cirurgia uroginecológica, infecção urinária ou vaginal ativa, doença neurológica ou condições clínicas que pudessem comprometer a função do assoalho pélvico. Também foram excluídas pacientes em uso de terapia hormonal ou outros tratamentos para IU nos seis meses anteriores.

4.4 CÁLCULO AMOSTRAL

Estudos indicam que o treinamento da MAP apresenta taxa de melhora em torno de 58%⁴⁹ no tratamento da IU, enquanto a RFNATV demonstrou melhora subjetiva de 88,9%.⁵⁰ Com base nesses dados, o tamanho da amostra foi calculado

utilizando o programa WinPepi versão 11.65, considerando nível de significância de 5% e poder de 80%, resultando em 62 participantes, distribuídas igualmente entre GI e GC.

4.5 ETAPAS DA PESQUISA

As participantes foram inicialmente selecionadas entre as pacientes atendidas no AmbGO do CECLIN da UCS, após triagem clínica e laboratorial. Foram incluídas mulheres na pós-menopausa, com diagnóstico de IU de esforço ou mista, que preencheram os critérios de elegibilidade e apresentaram urocultura negativa.

Após o aceite para participação, as mulheres receberam explicações detalhadas sobre os objetivos, riscos e benefícios do estudo e assinaram o TCLE. Durante a avaliação inicial, foi entregue um folder educativo sobre IU e SGM, contendo orientações sobre hábitos miccionais, reforço da MAP e estratégias comportamentais de controle dos sintomas.

Antes do início do protocolo, todas as participantes responderam questionários padronizados sobre dados sociodemográficos, clínicos e hábitos de vida, além de instrumentos validados para avaliação da qualidade de vida e dos sintomas urinários e genitais. Foram aplicados o *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF), o *King's Health Questionnaire* (KHQ), o diário miccional e uma escala analógica visual específica para sintomas da SGM.⁵¹

A avaliação física inicial incluiu exame ginecológico completo e análise funcional da MAP por toque bidigital, utilizando a Escala Modificada de Oxford, além de perineometria pneumática para mensuração objetiva da contração muscular e avaliação do pH vaginal com fita indicadora. Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo examinador, devidamente treinado e cego para a alocação das participantes.

As mulheres elegíveis foram alocadas aleatoriamente em dois grupos, por meio de gerador randômico on-line: GI – submetido à RFNATV – e GC – submetido ao procedimento simulado (sham).

O protocolo do GI consistiu em três sessões de RFNATV, com intervalos de três semanas entre cada aplicação. O procedimento foi realizado utilizando o equipamento Spectra Medic®, com frequência de 650 kHz, potência máxima de 45 W e temperatura controlada de 45°C. A aplicação foi feita nos quatro quadrantes vaginais, durante quatro minutos em cada quadrante, totalizando 16 minutos por

sessão, conforme protocolos previamente publicados.^{37,42} O equipamento da RF foi submetido a calibrações seriadas conforme as recomendações do fabricante, garantindo a frequência estável e temperatura controlada.

Durante o procedimento, a participante permanecia em posição ginecológica de litotomia, e o transdutor era introduzido na vagina sem necessidade de anestesia ou analgesia. Embora a RF gere leve sensação de calor local, o GC foi submetido ao mesmo protocolo técnico, utilizando o equipamento ligado e o transdutor ativo, porém sem emissão de energia, o que reproduziu as mesmas etapas de manuseio e ruído do aparelho. Essa padronização reduziu a possibilidade de percepção de diferença entre os grupos, minimizando o risco de quebra do cegamento. Ademais, as sessões foram realizadas individualmente, evitando o contato entre as participantes durante o período de tratamento.

Com o objetivo de evitar interferências externas nos desfechos do estudo, foi suspenso o uso de qualquer forma de terapia hormonal, sistêmica ou local, bem como de hidratantes vaginais, durante todo o período de intervenção e seguimento. Essa medida buscou garantir que os efeitos observados fossem exclusivamente atribuíveis à aplicação da RF.

O treinamento da MAP foi orientado pela equipe de pesquisa previamente capacitada. As participantes receberam instruções padronizadas sobre identificação e contração correta da MAP, com reforço a cada sessão para prática domiciliar. Essa abordagem visou manter uniformidade na orientação e estimular a adesão aos exercícios, componente essencial do tratamento conservador da IU.

A avaliação do pH vaginal foi realizada por meio de fita reagente (pHfix®) aplicada na parede lateral da vagina, em todas as etapas do protocolo. A presença de alterações clínicas sugestivas de infecção vaginal foi avaliada de forma clínica, durante o exame ginecológico. Pacientes com sinais de infecção ativa foram temporariamente suspensas até resolução completa, antes da retomada das sessões.

As avaliações de seguimento foram realizadas antes de cada sessão e um mês após a última aplicação, utilizando os mesmos questionários e exames físicos. A partir de seis meses após o término do protocolo, todas as pacientes foram contatadas novamente para reavaliação tardia, a fim de observar a durabilidade dos efeitos clínicos e a manutenção da força muscular e do trofismo vaginal.

Durante o acompanhamento, deveriam ser registradas possíveis complicações ou eventos adversos, classificados quanto à gravidade e relação causal com o

procedimento. No entanto, não houve nenhum efeito adverso digno de nota ou que demandasse suspensão do protocolo. Pacientes que necessitaram de cirurgias ginecológicas ou apresentaram doenças intercorrentes que pudessem interferir nos resultados foram excluídas da análise final.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa foi conduzido em conformidade com a Resolução CNS nº 466/2012, que estabelece diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos. O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul e aprovado sob o número 3.221.906. Todas as participantes assinaram o TCLE, contendo informações sobre os responsáveis pela pesquisa, os objetivos do estudo, os possíveis riscos da participação, o manejo dos dados e a garantia de sigilo e anonimato das participantes.

4.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO E QUESTIONÁRIOS

As participantes foram avaliadas quanto a diferentes variáveis, utilizando instrumentos específicos e validados:

a) Fatores sociodemográficos, clínicos e estilo de vida: Após a alocação nos grupos, todas responderam a questionário estruturado sobre idade, escolaridade, estado civil, comorbidades, uso de medicações e hábitos de vida.

b) Qualidade de vida relacionada à incontinência urinária: o *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) é um questionário autoadministrável e validado para português, composto por quatro questões sobre frequência, gravidade e impacto da IU, além de oito itens sobre situações específicas associadas a essa condição. O escore geral é obtido pela soma das questões 3, 4 e 5, sendo interpretado da seguinte forma: 0 pontos, nenhum impacto; 1–3 pontos, impacto leve; 4–6 pontos, impacto moderado; 7–9 pontos, impacto grave; >10 pontos, impacto muito grave.⁵²

c) O *King's Health Questionnaire* (KHQ), também autoadministrado, possui 21 itens divididos em três partes: percepção geral de saúde e impacto da incontinência; limitações físicas, sociais, emocionais e de relacionamentos pessoais; e escala de sintomas urinários. As respostas variam de 0 (melhor) a 100 (pior), sendo que pontuações menores indicam melhor qualidade de vida. A mínima diferença clinicamente importante é de três pontos para a escala de gravidade dos sintomas e

cinco pontos para os demais domínios.⁵³

d) Escala análogo visual de sintomas da SGM: questionário específico que avalia ausência de lubrificação vaginal, prurido, sensação de queimação vulvar, dispureunia e disúria, classificando a gravidade dos sintomas de 0 (ausência) a 10 (máxima intensidade), permitindo avaliação em participantes que não mantêm atividade sexual.

e) Diário miccional: instrumento utilizado para avaliar o comportamento urinário ao longo dos últimos dias. Por meio desse relato, pode-se avaliar as perdas urinárias em característica e intensidade.

f) Avaliação bidigital da MAP: Realizada sempre pelo mesmo avaliador, com participante em decúbito dorsal, quadris abduzidos, joelhos fletidos e pés apoiados. A força foi graduada segundo a escala de Oxford⁵⁴:

0 – ausência de resposta;

1 – esboço de contração não sustentada;

2 – contração fraca sustentada;

3 – contração moderada com leve elevação da parede vaginal;

4 – contração satisfatória com elevação da parede;

5 – contração forte com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

g) A avaliação por perineômetro pneumático (Perina) foi realizada com o dispositivo Perina™ (Quark, Brasil), que utiliza um sistema de balão intravaginal conectado a um transdutor de pressão para mensurar, de forma objetiva, a força e a resistência das contrações da MAP. O equipamento converte a pressão exercida durante a contração voluntária em unidades lineares (cmH₂O), exibidas em tempo real em um visor digital. Esse método permite mensuração reproduzível e não invasiva da força muscular, correlacionando-se com a palpação bidigital pela Escala de Oxford modificada e sendo considerado um padrão válido para avaliação funcional da MAP.^{55,56} As medidas foram realizadas em posição ginecológica, com o balão lubrificado introduzido na vagina a aproximadamente 3–4 cm do introito vaginal, solicitando-se à participante três contrações máximas sustentadas por cinco segundos, com registro do maior valor obtido.

h) A medição do pH vaginal foi realizada para monitorar possíveis alterações na mucosa e, consequentemente, na flora vaginal, uma vez que o pH tende a diminuir à medida que há regeneração tecidual e reorganização do colágeno.¹¹ Essa avaliação foi feita com o auxílio de fitas indicadoras de pH vaginal (Merck®, faixa 0,0–14,0),

aplicadas diretamente na parede lateral da vagina, a aproximadamente 3 cm do introito vaginal, por cerca de 10 segundos, evitando contato direto com secreções cervicais. A leitura foi feita imediatamente após a retirada da fita, por comparação com a escala cromática fornecida pelo fabricante, garantindo maior acurácia do resultado.

5 METODOLOGIA ESTATÍSTICA

A análise estatística foi conduzida com o propósito de identificar padrões latentes de resposta clínica e comparar o desempenho entre os grupos definidos pela variável exposição (1 = não exposta; 2 = exposta), a partir de múltiplas variáveis contínuas e ordinais obtidas nas avaliações clínicas e funcionais. O foco central foi determinar se a exposição esteve associada a diferenças sistemáticas nos domínios miccionais, geniturinários, musculares e de qualidade de vida, buscando compreender não apenas a significância estatística, mas também a magnitude e a plausibilidade clínica dos efeitos observados.

Inicialmente, todas as variáveis foram inspecionadas quanto à completude, distribuição, presença de valores extremos e consistência interna. A etapa de processamento foi realizada no software R (versão 4.4.0), utilizando os pacotes tidyverse, psych, mice e ggplot2. Os nomes das variáveis foram padronizados com remoção de acentos e espaços, e as colunas foram convertidas para o formato numérico.

Valores não numéricos, identificados nas planilhas originais (como vírgulas decimais, símbolos ou textos descritivos), foram automaticamente convertidos em *missing values* (NA) e posteriormente imputados pelo método *de Predictive Mean Matching* (PMM), implementado na função mice(). Esse método foi escolhido por sua capacidade de preservar a distribuição original das variáveis contínuas e manter coerência estatística entre as observações imputadas, reduzindo o viés de imputação e garantindo reproduzibilidade.

Após o tratamento e imputação dos dados, as variáveis foram agrupadas em quatro blocos analíticos, correspondentes a dimensões clínicas e funcionais distintas:

Fator 1 (DIARIOMIC) – composto por seis variáveis relacionadas à evolução miccional, incluindo frequência urinária diurna e noturna, volume médio urinário, episódios de urgência, perdas urinárias e número de micções relatadas em diário miccional.

Fator 2 (KHQ) – variável única representando o escore do questionário de qualidade de vida *King's Health Questionnaire*, amplamente validado para avaliar o impacto da disfunção miccional e urinária sobre o bem-estar psicossocial.

Fator 3 (OXFORD) – variável única correspondente à escala de força muscular do assoalho pélvico (Oxford Scale), avaliada por palpação bidigital graduada de 0 a 5.

Fator 4 (SGM) – conjunto de cinco variáveis referentes a sintomas geniturinários, incluindo ressecamento, prurido, queimação, dispareunia e disúria.

Para os blocos com múltiplas variáveis (DIARIOMIC e SGM), aplicou-se Análise Fatorial Exploratória (AFE) com método de Máxima Verossimilhança (*Maximum Likelihood*) e extração de um único fator por bloco. A retenção de um fator foi sustentada pela inspeção do gráfico de autovalores (*scree plot*) e pelo critério de Kaiser (autovalores > 1), o que indicou a existência de uma dimensão latente dominante capaz de resumir a variabilidade interna do conjunto de variáveis originais. Optou-se por não aplicar rotação ortogonal, considerando o interesse em um único componente representativo. Os escores fatoriais resultantes foram padronizados (média = 0; desvio-padrão = 1) e denominados Fator_DIARIOMIC e Fator_SGM.

As variáveis KHQ e OXFORD, por serem unidimensionais, foram apenas padronizadas, compondo respectivamente Fator_KHQ e Fator_OXFORD. Assim, obteve-se um conjunto de quatro escores fatoriais padronizados que sintetizam a resposta clínica global em quatro domínios fisiopatológicos distintos.

6 RESULTADOS

Durante o seguimento de seis meses, das 59 pacientes inicialmente incluídas, três participantes do grupo intervenção optaram por não continuar o acompanhamento, e sete foram excluídas por necessidade de cirurgia ginecológica para tratamento da IU (cinco do grupo controle e duas do grupo intervenção). Considerando o cálculo amostral inicial de 60 mulheres como número mínimo necessário, o recrutamento foi mantido, permitindo a inclusão de novas pacientes elegíveis até totalizar 94 participantes. Essa ampliação teve como objetivo compensar as perdas e aumentar a robustez estatística, além de refletir o prolongamento do período de coleta de dados devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19 (2020–2022) e, posteriormente, pelas enchentes que impactaram o serviço ambulatorial no Rio Grande do Sul em 2024.

A Tabela 1 apresenta as características demográficas e clínicas iniciais das participantes incluídas na análise (medida 1), comparando os grupos não exposto ($n = 44$) e exposto ($n = 50$). A amostra total foi composta por 94 mulheres, com idade média de $59,8 \pm 9,3$ anos, predominando o perfil de mulheres em pós-menopausa, com idade média da menopausa de $49,5 \pm 5,1$ anos.

Em relação ao histórico obstétrico, observou-se um número médio de $3,2 \pm 1,7$ gestações, com predominância de parto vaginal em 67,1% das mulheres avaliadas. As prevalências de constipação intestinal (27,5%), tabagismo (15,0%) e prática regular de atividade física (36,6%) refletem uma população com características intermediárias entre comportamentos de risco e hábitos saudáveis. A análise dos dados basais demonstra que os dois grupos comparados apresentam perfil demográfico e clínico equilibrado, sem diferenças significativas quanto a idade, idade da menopausa, paridade, constipação intestinal, tabagismo ou atividade física.

Essa homogeneidade reforça a validade interna das análises subsequentes, indicando que as diferenças observadas nos desfechos miccionais e geniturinários são atribuíveis à exposição estudada e não a fatores de confusão de base. A média etária em torno dos 60 anos e a idade da menopausa próxima aos 50 anos são consistentes com o perfil epidemiológico de mulheres pós-menopausadas brasileiras, enquanto o número médio de gestações e partos vaginais reflete a história reprodutiva típica dessa faixa etária. A prevalência de constipação intestinal (27,5%) e de

tabagismo (15,0%) encontra-se dentro das faixas esperadas para essa população e reforça a importância de considerar hábitos de vida como fatores modificadores da função do assoalho pélvico.

Variável	Total	Não-exposta (n=44)	Exposta (n=50)	P
	(n = 94)			
Idade (anos)	59,8 ± 9,3	60,4 ± 9,8	58,9 ± 8,6	0,287
Idade da menopausa (anos)	49,5 ± 5,1	49,7 ± 5,0	49,3 ± 5,3	0,642
Número de gestações	3,2 ± 1,7	3,4 ± 1,8	3,0 ± 1,6	0,118
Parto vaginal – n (%)	112 (67,1%)	58 (69,0%)	54 (65,0%)	0,572
Constipação intestinal – n (%)	46 (27,5%)	18 (21,4%)	28 (33,7%)	0,094
Tabagismo – n (%)	25 (15,0%)	14 (16,7%)	11 (13,3%)	0,619
Atividade física – n (%)	61 (36,6%)	29 (34,5%)	32 (38,6%)	0,611

Tabela 1 - Características basais gerais e por grupo de exposição (medida 1)

6.1 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE GRUPOS

Com os fatores construídos, realizou-se a comparação entre os grupos exposto (2) e não exposto (1) em duas etapas analíticas complementares (Tabela 2).

Inicialmente, foi aplicada a Análise Multivariada de Variância (MANOVA), utilizando os quatro fatores simultaneamente como variáveis dependentes e a exposição como variável independente. O teste de Wilks' Lambda (λ) foi empregado para verificar a hipótese global de igualdade de médias multivariadas entre os grupos. O resultado da MANOVA demonstrou diferença estatisticamente significativa (Wilks' λ = 0,950; $F(4,272) = 3,55$; $p = 0,0076$), indicando um efeito global da exposição sobre o conjunto de fatores clínicos e funcionais. Esse achado sugere que, de forma combinada, a exposição exerceu influência mensurável sobre as variáveis fisiológicas que compõem o modelo, especialmente nos domínios miccionais e genitourinários.

Na sequência, foram conduzidas análises univariadas por regressão linear simples para cada fator individualmente, a fim de estimar o coeficiente de diferença

média padronizada (β) entre os grupos, acompanhado do intervalo de confiança de 95% (IC95%) e do valor de p.

Observou-se diferença estatisticamente significativa para os fatores DIARIOMIC ($\beta = -0,27$; IC95%: -0,50 a -0,03; p = 0,025) e SGM ($\beta = 0,25$; IC95%: 0,06 a 0,43; p = 0,008). Para os fatores KHQ e OXFORD, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Fator / Teste Global	Diferença Média (β)	IC95% Inferior	IC95% Superior	Valor p
DIARIOMIC	-0,268	-0,503	-0,033	0,025
KHQ	0,002	-0,180	0,184	0,985
OXFORD	0,125	-0,056	0,307	0,175
SGM	0,245	0,065	0,426	0,008
MANOVA (Wilks' λ = 0,950; $F(4,272) = 3,55$)				0,0076

Tabela 2 - Resultados da análise multivariada e univariada entre grupos de exposição

6.2 INTERPRETAÇÃO CLÍNICA DOS ACHADOS

O Fator_DIARIOMIC representa o desempenho funcional miccional, sendo composto por variáveis relacionadas à frequência urinária, urgência e episódios de perda urinária. A diferença média negativa observada ($\beta = -0,27$) indica que o grupo exposto apresentou redução da frequência e da urgência miccional, refletindo melhor controle vesical e maior estabilidade funcional.

O Fator_SGM foi construído a partir de escores fatoriais padronizados derivados de variáveis que mensuram a intensidade dos sintomas genitourinários em escala de 0 a 10, na qual valores mais elevados indicam maior gravidade sintomática. Entretanto, para fins analíticos e de interpretação clínica, o Fator_SGM foi organizado de modo que valores mais elevados representassem melhor resposta ao tratamento, ou seja, menor intensidade sintomática global. Assim, o coeficiente positivo observado ($\beta = 0,25$) indica redução significativa dos sintomas da síndrome genitourinária da

menopausa no grupo exposto, traduzindo melhora do conforto genital e urinário.

Os fatores KHQ (qualidade de vida) e OXFORD (força muscular do assoalho pélvico) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. O Fator_KHQ mostrou diferença média próxima de zero ($\beta = 0,002$; $p = 0,985$), indicando estabilidade subjetiva de qualidade de vida entre os grupos, o que pode ser explicado pelo curto período de acompanhamento e pela natureza subjetiva desse domínio. Já o Fator OXFORD apresentou discreto aumento no grupo exposto ($\beta = 0,13$; $p = 0,175$), sugerindo tendência não significativa de melhora da força perineal, possivelmente insuficiente para produzir repercussão clínica detectável.

Para fins de interpretação clínica adicional, os escores fatoriais foram dicotomizados em alta resposta (valores acima da mediana ou, no caso de sintomas, abaixo da mediana, onde menor é melhor) e submetidos a modelos de regressão logística binária, com cálculo das razões de chances (Tabela 3 e Figura 6) (Odds Ratios) e respectivos IC95%. Embora nenhuma OR tenha atingido significância estatística ($p > 0,05$), observou-se tendência favorável ao grupo exposto em todos os domínios, o que reforça a direção positiva dos efeitos observados nas análises lineares.

Fator	Odds Ratio (OR)	IC95% Inferior	IC95% Superior	Valor p
DIARIOMIC	0.738	0.459	1.180	0.208
KHQ	1.000	0.696	1.440	1.000
OXFORD	1.130	0.785	1.620	0.514
SGM	0.872	0.607	1.250	0.460

Tabela 3 - Razão de chances (modelo logístico)

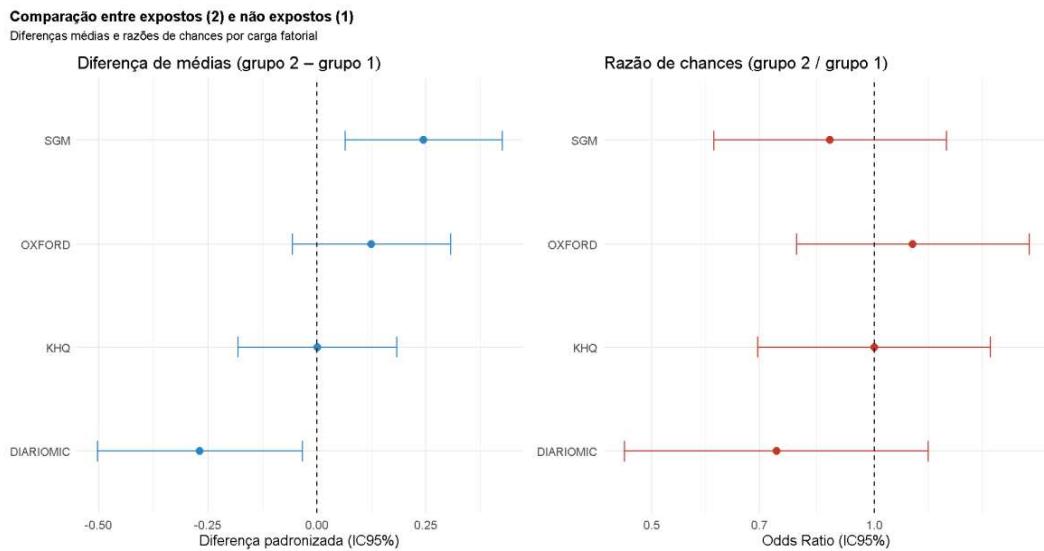


Figura 1 - Diferença de médias e razões de chances por carga factorial entre grupos de exposição

De forma visual, as diferenças médias e as razões de chances estão representadas na Figura 6, construída no formato forest plot. O painel esquerdo exibe as diferenças médias padronizadas (β) com seus intervalos de confiança (IC95%), enquanto o painel direito apresenta as odds ratios obtidas pelos modelos logísticos. A linha vertical pontilhada representa a nulidade ($\beta = 0$ ou OR = 1). Observa-se que os fatores DIARIOMIC e SGM possuem IC95% que não cruzam a linha de nulidade, confirmando significância estatística, enquanto os demais permanecem sobrepostos à nulidade, denotando ausência de diferença significativa. Essa visualização sintetiza, de forma simultânea, a direção, magnitude e precisão dos efeitos observados.

6.3 DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES FATORIAIS PADRONIZADOS

A Figura 7 apresenta as distribuições dos escores fatoriais padronizados para os quatro domínios avaliados — DIARIOMIC, KHQ, OXFORD e SGM — comparando os grupos não exposto (1) e exposto (2). Foram utilizados gráficos do tipo violin plot, que combinam a distribuição de densidade dos dados com as medidas de tendência central (mediana e quartis). No Fator_DIARIOMIC, observa-se deslocamento da distribuição para valores mais altos no grupo exposto, com menor dispersão e densidade concentrada em torno da mediana, indicando melhor controle miccional e

maior homogeneidade intra-grupo. O Fator_SGM apresenta padrão semelhante, com distribuição deslocada positivamente e menor variabilidade. Os fatores KHQ e OXFORD exibem distribuições praticamente sobrepostas entre os grupos, indicando estabilidade da qualidade de vida e da força muscular perineal, sem diferença estatisticamente ou clinicamente relevante.

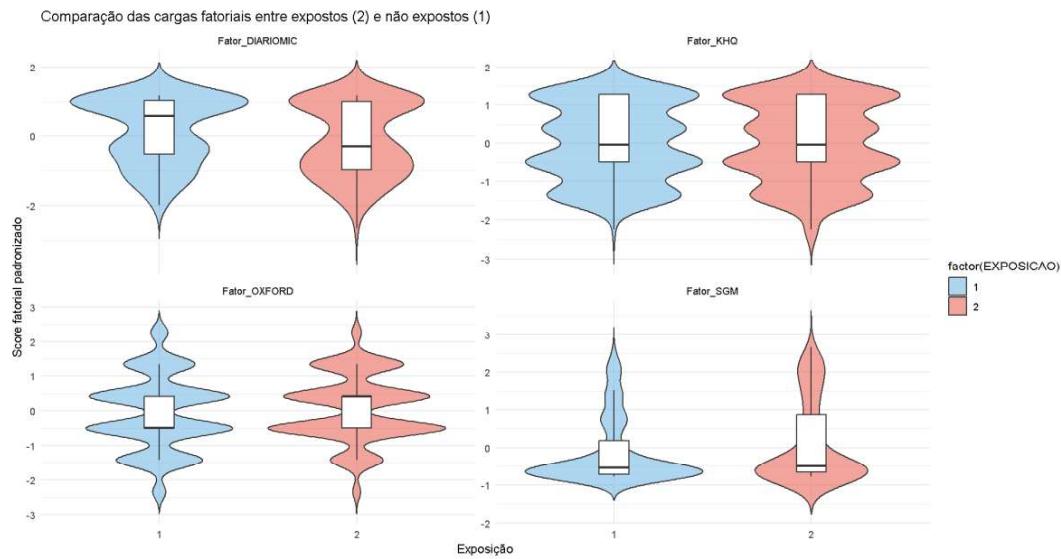


Figura 2 - Distribuição dos escores fatoriais padronizados por grupo de exposição

Em síntese, a análise estatística evidenciou diferenças significativas entre os grupos nos domínios miccional (Fator_DIARIOMIC) e genitourinário (Fator_SGM), indicando melhor desempenho do grupo submetido à RFNATV. Nos demais fatores — força muscular (OXFORD) e qualidade de vida (KHQ) —, as diferenças não atingiram significância estatística, embora tenham mantido tendência favorável ao grupo intervenção.

Esses resultados, observados de forma consistente nas análises multivariadas e univariadas, demonstram efeito mensurável e coerente da intervenção sobre os principais desfechos clínicos avaliados, sustentando a continuidade da investigação na etapa de discussão e interpretação dos achados à luz da literatura científica.

7 DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a aplicação da radiofrequência não ablativa transvaginal esteve associada à melhora significativa dos domínios miccionais e geniturinários em mulheres na pós-menopausa, quando avaliadas a partir de seis meses da intervenção. Observou-se redução da frequência urinária e dos episódios de urgência, bem como diminuição da intensidade dos sintomas da síndrome geniturinária da menopausa, indicando impacto clínico relevante da técnica sobre o trato urinário inferior e o conforto urogenital. Esses achados reforçam o potencial da radiofrequência não ablativa transvaginal como alternativa conservadora, segura e minimamente invasiva para o manejo da incontinência urinária e da síndrome geniturinária da menopausa.

Estudo realizado entre 2020 e 2023⁵⁷ avaliou a eficácia da RFNATV combinada ao treinamento da musculatura do assoalho pélvico em mulheres na pós-menopausa com IU de esforço. Cinquenta e nove participantes foram randomizadas em dois grupos — intervenção (RFNATV associada ao treinamento da MAP) e controle (treinamento da MAP isolado) — e submetidas a três sessões mensais de tratamento, com reavaliação após 30 dias. Ambos os grupos apresentaram melhora clínica significativa nos escores de incontinência urinária e força muscular perineal, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. No entanto, observou-se que o grupo tratado com RFNATV apresentou melhora adicional em sintomas geniturinários, como secura vaginal e queimação vulvar, reforçando o potencial da técnica no manejo da SGM, ainda que não superior ao exercício isolado no tratamento da IU.⁵⁷

O presente estudo dá continuidade a essa linha de investigação, buscando avaliar se os efeitos da RFNATV se tornam mais expressivos ao longo do tempo. A análise estatística de seguimento, realizada a partir de seis meses após a última aplicação, demonstrou melhora significativa nos domínios miccionais e geniturinários entre as participantes submetidas à RFNATV, quando comparadas ao grupo controle submetido ao procedimento simulado. Esse achado sugere que os efeitos da RF evoluem de forma progressiva, acompanhando o processo biológico de neocolagênese e remodelação da matriz extracelular, que ocorre nas semanas e meses subsequentes à aplicação.^{8,12,15}

O principal achado do presente estudo foi a melhora significativa da função

miccional no grupo submetido à RFNATV, refletida pela redução da frequência urinária e dos episódios de urgência. Esse resultado sugere melhora do controle vesical e da estabilidade funcional do trato urinário inferior. Estudos prévios confirmam esse efeito. Leibaschoff et al. (2016) também demonstraram resultados positivos com a aplicação da radiofrequência transcutânea controlada por temperatura em mulheres pós-menopáusicas com incontinência urinária de esforço. Nesse estudo, houve melhora significativa dos escores ($p < 0,01$), e 70% das participantes apresentaram teste de esforço negativo após o tratamento, com manutenção dos resultados até a 12^a semana de acompanhamento. Além disso, observaram-se alterações histológicas favoráveis na mucosa vaginal, com aumento do trofismo e redução da atrofia, reforçando o mecanismo de ação da técnica por meio do remodelamento tecidual induzido pelo calor controlado. O procedimento foi bem tolerado, sem registro de efeitos adversos.¹²

De forma semelhante ao presente estudo, um ensaio clínico randomizado duplo-cego recente (2025) avaliou o impacto da associação entre RFNATV e treinamento da MAP em mulheres com incontinência urinária de esforço. As participantes que receberam a combinação das terapias apresentaram melhora mais expressiva dos sintomas urinários e da qualidade de vida, quando comparadas às aquelas submetidas apenas ao treinamento da MAP, com efeitos mantidos após seis meses de acompanhamento. Esses resultados reforçam que a RFNATV potencializa os efeitos do tratamento conservador, promovendo melhora sustentada do controle miccional e do conforto urogenital em mulheres na pós-menopausa.⁵⁸

Resultados similares foram observados em um ensaio clínico randomizado duplo-cego conduzido entre 2018 e 2021, que comparou a RF transvaginal de baixa energia com o tratamento simulado em mulheres pós-menopausadas com IU de esforço leve a moderada. Após um ano de acompanhamento, o grupo tratado apresentou taxa de sucesso clínico quase duas vezes maior que o grupo controle, sem registro de eventos adversos graves. Ainda que algumas medidas subjetivas de qualidade de vida não tenham atingido significância estatística, o estudo reforça o potencial terapêutico e a segurança da RF como alternativa não invasiva para mulheres que não desejam ou não podem realizar tratamento hormonal ou cirúrgico.

44

Corroborando esses resultados, Slongo et al. (2025) realizaram o primeiro ensaio clínico randomizado comparando quatro modalidades energéticas (laser

Er:YAG não ablativo, laser CO₂ microablativo, RF não ablativa e RF microablativa fracionada) em mulheres com síndrome genitourinária da menopausa. Todas as técnicas promoveram melhora significativa da secura e dispareunia ($p < 0,001$) e aumento da espessura e deposição de colágeno nos tecidos vaginais, sem diferença significativa entre os tipos de energia. Esses achados reforçam que tanto as terapias microablativas quanto as não ablativas — a laser ou por RF — são eficazes para restaurar a função urogenital, mas que a RFNATV apresenta vantagem clínica por ser menos invasiva e melhor tolerada, preservando o epitélio vaginal e mantendo baixo risco de complicações.³⁰

Embora não tenha sido observada diferença estatisticamente significativa nos escores de qualidade de vida (KHQ) e na força da MAP (Oxford), essa ausência de mudança relevante pode estar relacionada ao curto intervalo de acompanhamento clínico, visto que modificações estruturais e funcionais no tecido conjuntivo e muscular ocorrem de forma progressiva ao longo de meses após o estímulo térmico. Além disso, o KHQ avalia dimensões subjetivas amplas — como impacto social, emocional e pessoal — que podem não refletir imediatamente as melhorias fisiológicas objetivas observadas nos parâmetros urinários e genitourinários. Assim, os resultados reforçam que a RFNATV exerce efeitos progressivos e predominantemente locais nas fases iniciais, com potencial de impacto mais amplo em domínios psicossociais e funcionais em seguimentos mais prolongados.

A força da MAP foi avaliada tanto pela Escala de Oxford modificada quanto pelo perineômetro pneumático (Perina), com o objetivo de garantir maior precisão na mensuração da contração muscular. Observou-se forte correlação entre os dois métodos, sem diferença estatisticamente significativa nos valores médios de força muscular obtidos após a aplicação da radiofrequência não ablativa transvaginal ($p = 0,571$).⁵⁶ Diante dessa equivalência entre instrumentos e considerando que ambos avaliam o mesmo domínio fisiológico, optou-se por incluir apenas a Escala de Oxford na análise estatística principal, de modo a evitar redundância de variáveis e garantir maior estabilidade do modelo multivariado.

No presente estudo, o pH vaginal foi monitorado como parâmetro complementar de regeneração tecidual, dada sua relevância teórica para o trofismo da mucosa vaginal e a composição da microbiota local. Contudo, as variações observadas foram discretas e não apresentaram correlação estatisticamente significativa com a melhora clínica dos sintomas urinários e genitourinários. Esse

resultado está em consonância com estudos prévios que demonstraram melhora significativa dos sintomas da síndrome genitourinária da menopausa após a aplicação de radiofrequência não ablativa, mas sem alterações expressivas no pH vaginal.⁴⁹ Por outro lado, evidências mais recentes sugerem que mudanças no pH podem ocorrer apenas após períodos de seguimento mais longos ou quando associadas a cointervenções, como suplementação oral de colágeno.⁵⁹ Dessa forma, optou-se por não incluir o pH vaginal como desfecho comparativo central, mantendo-o como marcador clínico complementar de acompanhamento tecidual.

Além disso, o questionário ICIQ-SF não foi incluído nas análises fatoriais e comparativas por avaliar domínios sobrepostos aos já contemplados pelo KHQ, como frequência, gravidade e impacto da incontinência urinária sobre a qualidade de vida. Assim, optou-se por utilizar o KHQ como instrumento representativo dessa dimensão, evitando redundância de variáveis e assegurando maior consistência estatística. Ressalta-se, entretanto, que os resultados descritivos do ICIQ-SF apresentaram comportamento semelhante ao observado no KHQ, reforçando a coerência dos achados clínicos e estatísticos do estudo.

Vale destacar, também, que o presente estudo se diferencia dos ensaios clínicos anteriores pelo tamanho amostral mais expressivo, envolvendo 94 participantes, o que confere maior poder estatístico e robustez analítica às conclusões. A inclusão de um número superior de pacientes e o seguimento a partir de seis meses após o tratamento permitiram uma avaliação mais consistente dos efeitos sustentados da RFNATV, contribuindo de forma relevante para a consolidação das evidências sobre o uso dessa tecnologia em mulheres na pós-menopausa.

Outro aspecto importante a ser considerado diz respeito ao período de coleta de dados (outubro de 2019 a outubro de 2024). O prolongamento do tempo inicialmente previsto (2 anos) ocorreu devido a intercorrências externas que impactaram o funcionamento do serviço ambulatorial e a inclusão de participantes, como a pandemia de COVID-19 (2020–2022), que ocasionou a suspensão temporária dos atendimentos eletivos, e, posteriormente, as enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul em 2024, levando a interrupções logísticas no acompanhamento das pacientes. Após a normalização das atividades, o recrutamento e o seguimento foram retomados, garantindo o cumprimento integral do protocolo.

De modo geral, os achados do presente estudo reforçam que a RFNATV é uma intervenção promissora, segura e bem tolerada, capaz de promover melhora

sustentada dos sintomas urinários e geniturinários em mulheres na pós-menopausa. Ainda que os efeitos sobre a força da MAP e a qualidade de vida global não tenham atingido significância estatística, observou-se tendência clínica positiva, especialmente a partir de seis meses, período em que se espera maior consolidação dos processos de remodelamento tecidual.

O diferencial deste estudo reside no seguimento mais prolongado e na amostra ampliada em relação aos ensaios prévios, o que permitiu uma análise mais robusta da evolução clínica e funcional após a aplicação da RFNATV. Esses resultados contribuem para a consolidação das evidências sobre o papel da RF como alternativa terapêutica para mulheres na pós-menopausa com IU e sintomas da SGM, especialmente naquelas que não podem ou não desejam realizar terapia hormonal.

Apesar das evidências positivas, ainda são necessários ensaios clínicos randomizados multicêntricos, com maior tempo de acompanhamento e padronização de protocolos, para confirmar a durabilidade dos efeitos observados e estabelecer definitivamente a RFNATV como modalidade terapêutica complementar ou de primeira linha no manejo integrado da IU e da SGM.

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Perdas de seguimento: desistências ou abandono do protocolo podem reduzir o poder do estudo e gerar viés de seleção.

Dependência de questionários autorreferidos: a percepção subjetiva das participantes pode sofrer influência de fatores emocionais, culturais ou de memória, interferindo na fidedignidade das respostas.

Potencial efeito placebo e expectativa de melhora: por se tratar de uma intervenção inovadora, a expectativa das pacientes pode ter influenciado a percepção de benefícios, mesmo com cegamento de grupos.

Treinamento e adesão ao treinamento da MAP: a prática correta e regular dos exercícios depende da adesão individual, podendo gerar variabilidade nos resultados.

7.2 PERSPECTIVAS FUTURAS

Como perspectivas futuras, destaca-se a importância de ampliar o tempo de seguimento para além de 12 meses, de modo a avaliar a durabilidade dos efeitos da RFNATV. Também se sugere a realização de estudos multicêntricos, que permitam maior representatividade da amostra e comparações com outras terapias

conservadoras, como laser vaginal, biofeedback ou eletroestimulação. Além disso, análises de impacto psicossocial e de custo-efetividade poderão contribuir para compreender melhor os benefícios clínicos, econômicos e sociais da técnica, bem como sua aplicabilidade em diferentes contextos de saúde.

8 CONCLUSÃO

A análise estatística demonstrou que, após seis meses da aplicação da RFNATV, o GI apresentou melhora significativa nos domínios miccionais e geniturinários, representados pelos fatores DIARIOMIC e SGM, respectivamente. Esses achados indicam que a RFNATV foi capaz de promover melhor controle urinário, redução da frequência e urgência miccional, além de diminuição dos sintomas de secura, dispareunia e disúria, quando comparada ao grupo controle.

Embora os domínios relacionados à força muscular do assoalho pélvico (OXFORD) e à qualidade de vida (HQ) não tenham apresentado diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, observou-se tendência favorável ao grupo tratado, com discreta melhora dos escores e manutenção da estabilidade clínica ao longo do seguimento.

A consistência dos resultados obtidos nas diferentes abordagens estatísticas — incluindo análises multivariadas (MANOVA), regressões lineares e modelos logísticos —, bem como a coerência entre os achados numéricos e as distribuições gráficas (Figuras 6 e 7), reforçam a robustez e plausibilidade clínica dos efeitos observados.

Apesar da magnitude das diferenças ter sido modesta, a direção dos efeitos foi uniforme e clinicamente relevante, indicando que a RFNATV pode atuar de forma benéfica sobre o trofismo geniturinário e o controle vesical em mulheres na pós-menopausa. Esses resultados corroboram achados prévios da literatura que descrevem melhora funcional e segurança do método, ainda que evidenciem a necessidade de ensaios clínicos com amostras maiores, seguimento mais prolongado e comparações diretas com terapias padrão, como o uso de estrogênio tópico e o treinamento da MAP.

Em conjunto, os dados deste estudo sustentam a hipótese de que a RFNATV representa uma alternativa terapêutica promissora e minimamente invasiva para o manejo integrado da IU e da SGM, com perfil de segurança favorável e potencial impacto positivo na qualidade de vida das mulheres.

A RFNATV surge como uma estratégia terapêutica potencialmente benéfica no manejo da síndrome geniturinária da menopausa e da incontinência urinária, mostrando indícios de melhora dos sintomas e da qualidade de vida, com baixo risco de efeitos adversos e potencial para complementar terapias convencionais em casos

seleccionados.

9 REFERÊNCIAS

1. Haylen BT, Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010;Jan;21(1):5-26.
2. Todhunter-Brown A, Hazelton C, Campbell P, Elders A, Hagen S, McClurg D. Conservative interventions for treating urinary incontinence in women: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* setembro de 2022;
3. Morrill M, Lukacz ES, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Luber KM. Seeking healthcare for pelvic floor disorders: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;86(e1-6).
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), National Guideline Alliance. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management [Internet]. London: NICE; 2019. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng123>.
5. Saraswat L, Rehman H, Omar MI, Cody JD, Aluko P, Glazener CM. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* janeiro de 2020;
6. Kingsberg SA, Wysocki S, Magnus L, Krychman ML. Vulvar and vaginal atrophy in postmenopausal women. *J Sex Med.* 2013;Jul;10(7):1790-9.
7. Cagnacci A, Xholli A, Sclauzero M, Venier M, Palma F, Gambacciani M. Vaginal atrophy across the menopausal age. *Climacteric.* 2019;Jan;22(1):85-9.
8. Karcher C, Sadick N. Vaginal rejuvenation using energy-based devices. *Int J Womens Dermatol.* 2016;Sep;2(3):85-8.
9. The North American Menopause Society. The 2020 genitourinary syndrome of menopause position statement. *Menopause.* 2020;Sep;27(9):976-92.
10. Valadares AL, Kulak Junior J, Paiva LH, Nasser EJ, Silva CR, Nahas EA. Síndrome geniturinária da menopausa. *Femina.* 2022;50(3):164–70.
11. Nappi RE, Palacios S. Impact of vulvovaginal atrophy on sexual health and quality of life. *Climacteric.* 2014;1:3–9.
12. Leibaschoff G, Izasa PG, Cardona JL, Miklos M JR, R.D. Transcutaneous temperature controlled radiofrequency (TTCRF) for menopausal symptoms. *Surg Technol Int.* 2016;29:149–59.
13. Lukban JC. Transurethral radiofrequency collagen denaturation for treatment of female stress urinary incontinence: a review of the literature and clinical recommendations. *Obstet Gynecol Int.* 2012;2012(384234).
14. Cavaleri T, Silva JS, Dias C. Benefícios da radiofrequência na estética. *Rev Foco.*

- 2016;9(2):211–39.
15. Machado AC, Silva GM, Costa-Paiva L. Applicability of vaginal EBDs for GSM. *Rev Assoc Med Bras.* 2023;69(6):823–31.
 16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2022: população por idade e sexo — resultados do universo [Internet]. Brasília: IBGE; 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/38254-sobre-a-divulgacao-do-censo-demografico-2022-populacao-por-idade-e-sexo-resultados-do-universo-realizada-em-27-de-outubro-de-2023.html>
 17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeções da população: revisão 2023 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22887-projacao-da-populacao.html>
 18. Portman DJ, Gass ML. Genitourinary syndrome of menopause terminology. *Menopause.* 2014;Oct;21(10):1063–8.
 19. Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A, organizadores. Em: *Incontinence.* 6th ed Tokyo: ICS; 2017.
 20. Martins JTC. Diagnóstico e tratamento da incontinência urinária baseado no ICIQ-SF. *Rev Bras Med Fam Comunidade* [Internet]. 2025;20(47). Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/3687>
 21. Wu JM. Stress incontinence in women. *N Engl J Med.* 2021;384(25):2428–36.
 22. Bø K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther.* 2005;85(3):269–82.
 23. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol.* 1948;56(2):238–48.
 24. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* outubro de 2018;
 25. Albalawi NS, Almohammadi MA, Albalawi AR. Comparison of the efficacy of vaginal hyaluronic acid to estrogen for the treatment of vaginal atrophy in postmenopausal women: a systematic review. *Cureus.* 2023;15(8).
 26. EA CE, DTG H, SO A, AN A, S B, EM B, et al. Nonestrogen therapies for treatment of genitourinary syndrome of menopause: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2023;Sep;142(3):555-70.
 27. TJ V, ML G, CJ H, JE H, RA L, DD P, et al. Global consensus statement on menopausal hormone therapy. *Climacteric.* 2013;Apr;16(2):203-4.
 28. Oliveira GMM, Almeida MCC, Artucio CM, Espíndola LN, Rivera MAM, Silva-Filho AL, et al. Brazilian guideline on menopausal cardiovascular health. *Arq Bras Cardiol.* 2024;121;(7):e20240478.

29. Zerzan NL, Greer N, Ullman KE, Sowerby C, Diem S, Ensrud K, et al. Energy-based interventions for genitourinary syndrome of menopause: a systematic review of randomized controlled trials and prospective observational studies. *Menopause.* 2025;Feb;32(2):176-183.
30. Slongo H, Henriques DCP, Ongaratto APN, Machado HC, Triglia RM, Juliato CRT. Microablative and non-ablative laser and radiofrequency treatment of genitourinary syndrome of menopause: a randomized controlled trial with four different energies. *Maturitas.* novembro de 2025;
31. Pitsouni E, Grigoriadis T, Falagas ME, Salvatore S, Athanasiou S. Laser therapy for the genitourinary syndrome of menopause: a systematic review and meta-analysis. *Maturitas.* setembro de 2017;
32. Filippini M, Porcari I, Ruffolo AF, Casiraghi A, Farinelli M, Uccella S, et al. CO₂-laser therapy and genitourinary syndrome of menopause: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 19 de março de 2022;
33. Gaspar A, Brandi H, Gomez V, Luque D. Efficacy of Erbium:YAG laser treatment compared to topical estriol treatment for symptoms of genitourinary syndrome of menopause. *Lasers Surg Med.* 2017;Feb;49(2):160-168.
34. Pessoa LLM. Laser therapy for genitourinary syndrome of menopause: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Rev Bras Ginecol Obstet [Internet].* 2024; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/cddNz6HmyNGz9WpcdKShN7g/>.
35. Lin KL, Chou SH, Loo ZX, Liu YY, Cheng JC, Long CY. The Er:YAG vaginal laser for management of women with genitourinary syndrome of menopause. *Lasers Med Sci.* 2022;Jun;37(4):2203-2208.
36. Calcagnotto H, Leite L, Longo VD, Piva GM, Gasperin T, Bordignon AMF, et al. Non-ablative transvaginal radiofrequency in the treatment of stress urinary incontinence: review of the literature. *Open J Obstet Gynecol [Internet [Internet].* 2023; Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=122987>.
37. Balbinotti RR, Grossi FS, Perez AV, Sbaraini M, Chagas LB, Tregnago AC, et al. Nonablative radiofrequency in the treatment of refractory vulvar lichen sclerosus: a case series. *JAAD Case Rep.* 2021;(v;17:122-125).
38. Grossi FS, Balbinotti RR, Muller GC, Chagas LB, Tregnago AC, Kliemann LM, et al. Comparative efficacy of non-ablative radiofrequency and promestriene in management of the genitourinary syndrome and sexual dysfunction in cervical cancer survivors: a pilot randomized trial. *J Sex Med.* 2025;Jun;22(6):1043-1052.
39. Moraes AV G, L CP, HDC M, AO P. Sexual function after treatment with non-invasive radiofrequency device for improvement of the genitourinary syndrome of menopause: a multi-arm randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* março de 2025;
40. Millheiser LS, Pauls RN, Herbst SJ, Chen BH. Radiofrequency treatment of vaginal laxity after vaginal delivery: nonsurgical vaginal tightening. *J Sex Med.*

- 2010;Sep;7(9):3088-3095.
41. Appell RA, Juma S, Wells WG, Lenihan JP, Klimberg IW, Kanellos A. Transurethral radiofrequency energy collagen micro-remodeling for the treatment of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2006;25(4):331–6.
 42. MJ VW, J B, IT J, DC W, A C, MP G. Histologic and clinical changes in vulvovaginal tissue after treatment with a transcutaneous temperature-controlled radiofrequency device. *Dermatol Surg*. 2018;May;44(5):705-713.
 43. Lalji S, Lozanova P. Evaluation of the safety and efficacy of a monopolar nonablative radiofrequency device for the improvement of vulvovaginal laxity and urinary incontinence. *J Cosmet Dermatol*. 2017;Jun;16(2):230-234.
 44. Chinthakanan O, Saraluck A, Kijmanawat A, Aimjirakul K, Wattanayingcharoenchai R, Manonai J. Comparison of low-energy radiofrequency thermal vaginal therapy with sham treatment for stress urinary incontinence in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Int J Womens Health*. 15 de novembro de 2023;
 45. Preti M, Vieira-Baptista P, Digesu GA, Bretschneider CE, Damaser M, Demirkesen O, et al. The clinical role of laser for vulvar and vaginal treatments in gynecology and female urology: an ICS/ISSVD best practice consensus document. *J Low Genit Tract Dis*. 2019;Apr;23(2):151-160.
 46. Burkett L, Moalli P, Ackenbom M. What is being reported about vaginal “lasers”?: an examination of adverse events reported to the Food and Drug Administration on energy-based devices. *Aesthet Surg J*. 2022;May;42(6):689-694.
 47. International Society for the Study of Vulvovaginal Disease; International Continence Society. Joint statement on the use of energy-based devices for the treatment of genitourinary syndrome of menopause [Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.issvd.org/>.
 48. Alshiek J, Garcia B, Minassian V, Iglesia CB, Clark A, Sokol ER, et al. Clinical consensus statement: vaginal energy-based devices. *Urogynecology*. 2022;Oct;28(10):633-648.
 49. Pinheiro C, Costa T, Jesus R, Campos R, Brim R, Teles A, et al. Intravaginal nonablative radiofrequency in the treatment of genitourinary syndrome of menopause symptoms: a single-arm pilot study. *BMC Womens Health* [Internet] [Internet]. 30 de outubro de 2021; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8557609/>.
 50. Kamilos MF, Borrelli CL. New therapeutic option in genitourinary syndrome of menopause: pilot study using microablative fractional radiofrequency. *Einstein (Sao Paulo)*. 2017;15(4):445–51.
 51. Lima SMRR, Silva HFS, Postigo S, Aoki T. Disfunções sexuais femininas: questionários utilizados para avaliação inicial. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. Vol. 55. 2010. p. 1–6.

52. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, NR N Jr, Palma PCR, N RN Jr. Validation of the International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) for Portuguese. *Rev Saude Publica.* 2004;38(3):438–44.
53. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, N RN Jr. Validation of the Portuguese version of the King's Health Questionnaire for urinary incontinent women. *Rev Saude Publica.* 2003;37(2):203–11.
54. 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.* 4 de maio de 2015;
55. Médicos QP. Manual Perina: perineômetro pneumático de biofeedback. Versão v4.1004 [Internet [Internet]. Piracicaba (SP: Quark Produtos Médicos; XXXX. Disponível em: <https://quarkmedical.com.br/pdf/PERINA.pdf>.
56. Calcagnotto H, Madi JM, Ribeiro LP, Gasperrin T, Leite LL, Silva APM. Comparação do pelviômetro com a escala de Oxford para avaliação da contratilidade da musculatura pélvica durante a aplicação de radiofrequência não ablativa transvaginal. *Femina.* 2023;51(Suppl 1).
57. C SH. Radiofrequência transvaginal não ablativa no tratamento da incontinência urinária e síndrome genitourinária da menopausa: estudo clínico, cego, controlado e randomizado [tese de doutorado. Em: Caxias do Sul (RS): Universidade de Caxias do Sul [Internet]. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/12730>.
58. Er-Rabiai Y, Torres-Lacomba M, Casaña J, López-Bueno R, Núñez-Cortés R, Calatayud J. The effectiveness of adding transvaginal radiofrequency to pelvic floor muscle training for 6 weeks in women with stress urinary incontinence: a double-blind randomised controlled trial. *Int Urogynecol J.* 2024;Sep;35(9):1817-1828.
59. Tafuri A, Panunzio A, Tricarico M, Tricarico EM, Mazzarella CR. Oral collagen peptides and vulvovaginal radiofrequency therapy for genitourinary syndrome of menopause: a pilot randomized study. *J Clin Med.* 2025;14(11).

ANEXO A - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, FATORES CLÍNICOS E ESTILO DE VIDA

Data da avaliação:	<input type="text"/>
Nome:	<input type="text"/>
	<input type="text"/> Data de nascimento: <input type="text"/> Idade: <input type="text"/> Prontuário: <input type="text"/>
Estado civil:	<input type="text"/>
Profissão:	<input type="text"/>
Religião:	<input type="text"/>
Nível de escolaridade:	<input type="text"/>
Menarca:	<input type="text"/>
Menopausa:	<input type="text"/>
No de filhos:	<input type="text"/>
No de gestações:	<input type="text"/>
Tipo de parto: () Vaginal () Cesária () fórceps	
Peso do maior RN:	<input type="text"/>
Episiotomia: Sim () Não ()	
Cirurgia uroginecológica anterior: Sim() Não () Qual: <input type="text"/>	
Sistema digestivo: ()normal ()constipada	
Perda urinária:	
IUU () / IUE () tosse () Espirro () Risada () Ativid. Sexual () / IUM ()	
Duração dos sintomas ()Menos de 5 anos () Mais de 5 anos () Mais de 10 anos.	
Prolapso Genital ()Sim ()Não. Grau: <input type="text"/>	
Atividade física: ()Sim ()Não Qual: <input type="text"/> Freq: <input type="text"/>	
Tabagismo: Sim() Não()	
Peso: <input type="text"/> Altura: <input type="text"/> IMC <input type="text"/>	
Uso de medicamento:	 <hr/> <hr/> <hr/>
Consumo de alimentos/bebidas: ()café ()chimarrão ()frutas cítricas ()sucos cítricos ()pimenta ()chocolate ()chás ()refrigerante ()bebida alcoólica ()água com gás	

**ANEXO B - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO INTERNATIONAL
CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE – SHORT FORM
(ICIQ-SF).**

ICIQ-SF EM PORTUGUÊS																							
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: _____ / _____ / _____																							
<p>Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficariamos agradecidos se você pudesse nos responder as seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.</p>																							
<p>1. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ (Dia / Mês / Ano)</p> <p>2. Sexo: Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/></p>																							
<p>3. Com que freqüência você perde urina? (assinale uma resposta)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Duas ou três vezes por semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5</td> </tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	0	Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1	Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2	Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3	Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4	O tempo todo	<input type="checkbox"/>	5				
Nunca	<input type="checkbox"/>	0																					
Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1																					
Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2																					
Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3																					
Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4																					
O tempo todo	<input type="checkbox"/>	5																					
<p>4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde. (assinale uma resposta)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nenhuma</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>6</td> </tr> </table>		Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0	Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/>	2	Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/>	4	Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/>	6										
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0																					
Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/>	2																					
Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/>	4																					
Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/>	6																					
<p>5. Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Não interfere</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere					Interfere muito					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Não interfere					Interfere muito																		
<p>ICIQ Escore: soma dos resultados 3+4+5 = _____</p>																							
<p>6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você).</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tussó ou espirro</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>	Perco quando tussó ou espirro	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>	Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>	Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>						
Nunca	<input type="checkbox"/>																						
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando tussó ou espirro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>																						
Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>																						

“Obrigado por você ter respondido as questões”

ANEXO C - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE (KHQ)

NOME: _____ DATA: _____

Como você avaliaria sua saúde hoje?

Muito boa () Boa() Normal () Ruim () Muito ruim ()

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

Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

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

Quanto seu problema de bexiga afeta você?

Gostaríamos que você respondesse todas as perguntas.

Simplesmente marque com um "X" a alternativa que melhor se aplica a você.

Limitação no desempenho de tarefas

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

Nenhuma () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

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

Nenhuma () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Limitação física/social

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

Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

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

Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

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

Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito()

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

Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Relações pessoais

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida sexual?

Não se aplica () Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida com seu companheiro?

Não se aplica () Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Seu problema de bexiga incomoda seus familiares?

Não se aplica () Não () Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Gostaríamos de saber quais são os seus problemas de bexiga e quanto eles afetam você.

Escolha da lista abaixo APENAS AQUELES PROBLEMAS que você tem no momento.

Quanto eles aferam você?

Frequência: Você vai muitas vezes ao banheiro?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Noctúria: Você levanta a noite para urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Urgência: Você tem vontade forte de urinar e muito difícil de controlar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Bexiga hiperativa: Você perde urina quando você tem muita vontade de urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência urinária de esforço: Você perde urina com atividades físicas como: tossir, espirrar, correr?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Enurese noturna: Você molha a cama à noite?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência no intercurso sexual: Você perde urina durante a relação sexual?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Infecções frequentes: Você tem muitas infecções urinárias?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Dor na bexiga: Você tem dor na bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Outros: Você tem algum outro problema relacionado a sua bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Emoções

Você fica deprimida com seu problema de bexiga?

Não () Um pouco () Mais ou Menos () Muito ()

Você fica ansiosa ou nervosa com seu problema de bexiga?

Não () Um pouco () Mais ou Menos () Muito ()

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

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre ()

Sono/ Energia

Seu problema de bexiga atrapalha seu sono?

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre()

Você se sente desgastada ou cansada?

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre()

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

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

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre()

Você controla a quantidade de líquido que bebe?

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre ()

Você precisa trocar sua roupa íntima (calcinha), quando fica molhada?

Não () As vezes () Várias vezes () Sempre ()

Você se preocupa em estar cheirando urina?

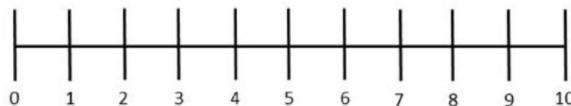
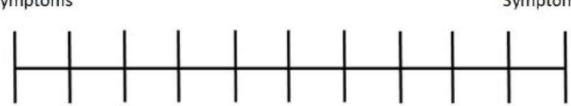
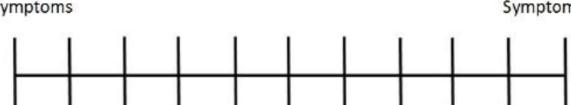
Não () As vezes () Várias vezes () Sempre()

ANEXO D - ESCALA ANÁLOGO-VISUAL PARA AVALIAÇÃO DE SINTOMAS DA SGM

Questionário de sintomas

Data: ____ / ____ / _____ Visita:

Por favor preencha as questões abaixo para as seguintes categorias: ausência de lubrificação vaginal, Prurido (coceira), queimação, dispareunia e disúria (ardência/desconforto para urinar). Por favor, classifique a gravidade dos seus sintomas de 0 a 10, com 0 significando ausência de sintomas e 10 a pior sintomatologia possível.

Ausência de lubrificação	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> No Symptoms Worst Possible Symptoms </div>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Queimação	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> No Symptoms Worst Possible Symptoms </div>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Coceira	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> No Symptoms Worst Possible Symptoms </div>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Dispareunia	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> No Symptoms Worst Possible Symptoms </div>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Disúria (ardência/desconforto para urinar)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> No Symptoms Worst Possible Symptoms </div>  <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

ANEXO E - DIÁRIO MICCIONAL

NOME:

DATA:

RESPONDA:

Frequentemente você tem desejo súbito e urgente de urinar?

()SIM ()NÃO

Em algumas situações perde urina antes de chegar ao banheiro?

()SIM ()NÃO

Frequentemente urina mais de 8 vezes ao dia?

()SIM ()NÃO

Acorda mais de 2 vezes à noite para urinar?

()SIM ()NÃO

Usa forro por causa da perda urinaria?

() SIM () NÃO

Quantos por dia? _____