



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3/2022

ANA **LORENA** GUERRA DE PINHO MARTINS, Cap Med

**Tratamento da incontinência urinária feminina através da
Tecnologia Eletromagnética Focada de Alta Intensidade**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3/2022

ANA **LORENA** GUERRA DE PINHO MARTINS, Cap Med

**Tratamento da incontinência urinária feminina através da
Tecnologia Eletromagnética Focada de Alta Intensidade**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientador: Thiago Dorgilis Ribeiro Daniel,
Ten Cel Av

Rio de Janeiro

2022

ANA **LORENA** GUERRA DE PINHO MARTINS, Cap Med

**Tratamento da incontinência urinária feminina através da
Tecnologia Eletromagnética Focada de Alta Intensidade**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da
Aeronáutica.

Aprovado por:

Thiago Dorgilis Ribeiro **Daniel**, Ten Cel Av
EAOAR

Renan **Antunes**, Ten Cel Inf
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

Os sintomas de incontinência urinária de esforço (IUE) são altamente prevalentes entre as mulheres, têm um efeito substancial na qualidade de vida relacionada à saúde e estão associados a consideráveis prejuízos pessoais e sociais. As intervenções podem incluir opções não cirúrgicas (modificações no estilo de vida, treinamento dos músculos do assoalho pélvico e medicamentos) e opções cirúrgicas para sustentar a uretra ou aumentar a capacidade da bexiga. Uma das novas opções terapêuticas é a tecnologia *High-Intensity Focused Electromagnetic* (HIFEM), um assento especializado semelhante a uma cadeira que funciona estimulando a musculatura do assoalho pélvico e da bexiga. Sua tecnologia eletromagnética focada de alta intensidade induz milhares de contrações musculares do assoalho pélvico ajudando a reeducar a musculatura da região. Este ensaio defende que o uso do HIFEM propiciará melhores resultados e maior alcance do tratamento da IUE nas mulheres usuárias do SISAU. A praticidade e o conforto para o paciente tornam esta modalidade uma excelente opção. Quanto a aplicabilidade do método na FAB, podemos destacar duas grandes vantagens: a redução da necessidade de pessoal especializado na área de Fisioterapia Pélvica, profissional que realizam numerosas sessões individuais e com técnicas mais invasivas e, redução do número de abordagens cirúrgicas, minimizando os riscos para os pacientes e desonerando as unidades cirúrgicas dos hospitais. Portanto, a utilização da tecnologia HIFEM é uma nova e excelente estratégia no tratamento da incontinência urinária feminina e masculina nos usuários do SISAU.

Palavras-chave: Incontinência urinária de esforço. Fisioterapia pélvica. Assoalho pélvico. HIFEM.

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é uma condição prevalente que se manifesta como perda involuntária de urina e representa um problema social e de higiene. A IU pode ser classificada como de esforço, urgência ou tipo misto (DENISENKO, 2021). A incontinência urinária de esforço (IUE) geralmente é causada pelo estresse aplicado sobre o assoalho pélvico, em situações de tosse, espirro, riso ou atividades físicas (LUKACZ, 2017). Nas mulheres, as razões para a IUE ainda incluem o pós-parto vaginal, alterações hormonais na menopausa, sedentarismo, obesidade e prolapso de órgãos ("queda" da bexiga, reto ou útero). Na maioria dos casos, pacientes com IUE, avaliam que tem sua qualidade de vida afetada de forma negativa devido à sua condição.

Os tratamentos atuais para a IUE dependem das causas do problema e envolvem medicamentos, exercícios de reeducação dos músculos do assoalho pélvico ou procedimentos cirúrgicos. As técnicas de reabilitação, como musculação vaginal tem abordagem invasiva perturbando a privacidade e o conforto do paciente. Por outro lado, exercícios não invasivos são difíceis de realizar em pacientes com IUE, por conta da incapacidade de contrair esses músculos seletivamente. Já as opções cirúrgicas contam com o procedimento *Tension Free Vaginal Tape* (TVT), mais conhecido como *sling* e técnicas cirúrgicas de fixação da uretra mais invasivas onde o procedimento é realizado por cirurgia pélvica com incisão abdominal. No entanto, todas as modalidades terapêuticas atuais encontram obstáculos como a baixa adesão dos pacientes, custo elevado e resultados limitados.

Nesse contexto, a mais nova opção terapêutica é o *High-Intensity Focused Electromagnetic* (HIFEM), um assento especializado que parece uma cadeira e funciona estimulando a musculatura do assoalho pélvico e da bexiga. Sua tecnologia eletromagnética focada de alta intensidade induz a milhares de contrações musculares do assoalho pélvico ajudando a reeducar a musculatura da região (SAMUELS, 2018). Baseado nisso e, levando em consideração os tratamentos disponibilizados atualmente às usuárias do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), o HIFEM pode ser uma alternativa pois tem se mostrado uma tecnologia promissora no tratamento da IUE.

Dessa forma, esse ensaio defende que a implantação do HIFEM trará benefícios às pacientes do Serviço de Ginecologia do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU).

No contexto da FAB, o SISAU conta com quatro Organizações de Saúde (OSA) de alta complexidade, cinco de média complexidade além de outras dezoito unidades básicas do tipo Esquadrão de Saúde ou Policlínica de Aeronáutica (BRASIL, 2022). Na grande maioria destas unidades, o tratamento fisioterápico é feito mediante emissão da Guia de Apresentação de Usuários (GAB), documento hábil para o encaminhamento de beneficiários do Fundo de Saúde da Aeronáutica (FUNSA) às entidades de saúde conveniadas, contratadas ou credenciadas pelo Comando da Aeronáutica para atendimento à saúde (BRASIL, 2022). Isso leva ao aumento da utilização dos recursos financeiros destinados ao custeio da assistência à saúde na FAB. Outrossim, o Serviço de Ginecologia do HCA é responsável pela quase totalidade dos procedimentos cirúrgicos de cura da IUE gerando custos logísticos no transporte das pacientes de outros estados da União além de sobrecarga do Serviço, elevando o nível de insatisfação do usuário.

Neste contexto, a tecnologia HIFEM pode trazer alguns benefícios. Primeiro, por tratar-se de uma técnica de fácil realização e infra-estrutura, poderia ser difundida inclusive por unidades de saúde mais básicas. A simplicidade do método também reduziria a necessidade de profissionais especializados em Fisioterapia. O conforto do tratamento e os bons resultados melhorariam a adesão dos pacientes e diminuiriam os riscos associados a procedimentos cirúrgicos. Por fim, haveria diminuição do impacto sobre os hospitais quaternários reduzindo a demanda de cirurgias e os custos associados.

2 TRATAMENTOS PARA IUE

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU), estima-se que uma a cada 25 pessoas pode sofrer de incontinência urinária ao longo da vida. E cerca de 40% das mulheres após a menopausa perdem urina de forma involuntária. A prevalência da IUE é variável, proporcional a idade, com estimativa ao redor de 30% na sexta década e 15% na terceira década de vida (FEBRASGO, 2021). A primeira opção de tratamento costuma ser conservador, com modificações comportamentais, fisioterapia do assoalho pélvico (exercícios perineais, eletroestimulação e cones

vaginais), e tratamento farmacológico, através de estrogênio vaginal. No entanto, caso a paciente não apresente melhora dos sintomas e/ou qualidade de vida no período de quatro a seis meses, pode-se decidir pela cirurgia. A técnica cirúrgica de colocação de *slings* de uretra média vem gerando dúvidas recentemente com problemas relacionados ao material da tela. Os demais procedimentos devem ser realizados em ambiente cirúrgico hospitalar e requerem maior infra-estrutura e profissionais especializados. De toda forma, as pacientes precisam entender que o tratamento da IUE é multidisciplinar, com apoio de outras especialidades como fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e professor de educação física, e a participação e empenho são fundamentais para o sucesso da terapêutica.

2.1 Baixa eficiência dos tratamentos fisioterápicos

São atualmente considerados a abordagem de primeira linha para a maioria dos casos de IUE, dada sua eficácia, ausência de riscos e menor custo. No caso de obesidade, o tratamento não cirúrgico visa medidas de controle de peso. Já o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) realizado pelo fisioterapeuta está associado a melhores resultados, porém ainda não está bem estabelecida a frequência das sessões, assim como número, a duração e a intensidade das contrações dos músculos do assoalho pélvico durante as sessões. Em média, 70% das mulheres referem melhora parcial ou completa das perdas urinárias por esforço após o tratamento. Estudos recentes tem demonstrado que a tecnologia HIFEM é mais eficaz quando comparado a eletroestimulação em curto prazo (SILANTYEVA, 2019).

Uma alternativa que pode ser utilizada isoladamente ou em associação ao TMAP é o pessário, um dispositivo vaginal para prover suporte ao colo vesical (região da bexiga), tendo o objetivo de compressão e suporte vesical. Porém estes dispositivos não são facilmente disponibilizados no mercado brasileiro. O uso do pessário se associou à melhora em cerca de 40% das mulheres (FEBRASGO, 2021).

Entre os tratamentos farmacológicos, o uso de estrogênio tópico vaginal pode contribuir para alívio sintomático da mulher com síndrome urogenital da menopausa, mas nas mulheres na pré-menopausa, não parece trazer benefícios. Existem controvérsias acerca de tal tratamento e uma metanálise sugeriu que a terapia hormonal sistêmica pode, na verdade, piorar a IUE (CODY, 2012). O oxalato de

duloxetine, usado para tratamento de depressão, por meio de sua ação no sistema nervoso central pode levar a aumento na capacidade da bexiga e no tônus do esfíncter uretral, podendo apresentar benefícios no manejo da IUE. Porém esta medicação não foi aprovada nos EUA, somente na Europa, em razão de preocupação com segurança e incidência de efeitos adversos. Cerca de 50% das mulheres referem melhora com uso da medicação, por outro lado, 62% delas relatam efeito adverso, sendo náusea o mais comum (FEBRASGO, 2021).

Diante deste cenário, conseguimos verificar que o tratamento não cirúrgico para IUE é multidisciplinar e mesmo com tantas alternativas, ainda não temos uma boa resposta em nenhum destes tratamentos. Desta forma, a tecnologia HIFEM se torna uma ótima opção para iniciar o tratamento de IUE. Em uma única sessão, o assento realiza o equivalente a 11 mil contrações pélvicas, promovendo o fortalecimento e a tonificação dos músculos da região pélvica. O dispositivo possui protocolos bem estabelecidos para tratamento da incontinência urinária e fortalecimento perineal. De acordo com estudo realizado a respeito da eficácia, 95% das pacientes relataram melhora na qualidade de vida após a realização do tratamento (ALINSOD, 2018).

2.2 Complexidade e complicações dos tratamentos cirúrgicos

As técnicas cirúrgicas mais utilizadas no tratamento de IUE são colpossuspensões retropúbicas, *sling* pubovaginais e, em especial, *sling* de uretra média.

A cirurgia de Burch (colpossuspensão retropúbica) pode ser realizada por minilaparotomia, laparoscopia convencional ou laparoscopia robô-assistida. Apresenta alta taxa de sucesso, porém não deve ser realizada em pacientes com perdas grave, como defeito esfíncteriano e pacientes obesas, por apresentar mais incidência de complicações.

A cirurgia de colocação de *sling* de uretra média, que utilizam agulhas passadas por via retropúbica, para restaurar ligamentos pubouretrais e a parede vaginal anterior pela colocação de uma faixa de polipropileno monofilamentar macroporosa ao redor da uretra média. Dados de seguimento a longo prazo, mostram 90% de cura (NILSSON, 2013). As complicações mais comumente encontradas no intraoperatório

são perfuração vesical, sangramento de mais de 500ml e, mais raramente, lesões de nervo obturador, de alça intestinal, de vasos epigástricos e uretral.

Os *slings* pubovaginais são indicados a pacientes em que está contra-indicado o *sling* de uretra média, onde há falha no tratamento cirúrgico anterior ou naquelas que não desejam utilizar materiais sintéticos. Faz-se uso de material autólogo, posicionando sob o colo vesical ou uretra proximal, e a fáscia anterior do músculo reto abdominal. As principais complicações são retenção urinária, cistite, urgeincontinência e disfunção miccional.

Todas estas técnicas cirúrgicas dependem de adestramento do medico cirurgião para diminuição das complicações, além das telas serem materiais cirúrgico de alto custo. Como se pode constatar, as técnicas cirúrgicas requerem habilidades complexas da equipe cirúrgica, o uso de materiais de alto custo e cursam com elevado índice de complicações em potencial. Em paralelo, e com riscos bem menores, o uso da técnica de HIFEM, demonstra que 75% das pacientes deixaram de usar absorventes íntimos, 95% relatam estar contentes com a melhoria na qualidade de vida e 100% voltaram à rotina normal logo após o protocolo de tratamento com a cadeira (SILANTYEVA, 2019).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os métodos tradicionais de tratamento da IUE trazem desafios às instituições de saúde. De uma forma geral, faz-se necessária uma equipe multidisciplinar especializada nas técnicas de cura da incontinência urinária seja através das opções conservadoras, seja através dos procedimentos cirúrgicos. Os tratamentos de reabilitação requerem múltiplas sessões de fisioterapia para reforço da musculatura pélvica com resultados incertos levando a baixa adesão dos pacientes e desistência do método. Já no caso dos tratamentos cirúrgicos mais invasivos, há o aumento do risco para os pacientes e a necessidade de uma estrutura complexa de saúde.

O tema do ensaio é um dispositivo baseado na tecnologia HIFEM que é aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina (IUE). Este ensaio é de posição favorável a utilização da tecnologia HIFEM para tratamento da incontinência urinária nas mulheres usuárias do SISAU. O procedimento é

realizado através de um assento especializado (cadeira) onde é instalada uma bobina que gera os impulsos eletromagnéticos.

O conforto do tratamento e os bons resultados melhorariam a adesão dos pacientes, diminuiriam os riscos associados a procedimentos cirúrgicos e o impacto sobre os hospitais, reduzindo a demanda de cirurgias e custos associados. A simplicidade do método poderia também reduzir a necessidade de profissionais especializados em fisioterapia pélvica.

Por fim, cabe ressaltar que esta nova tecnologia trará benefícios para os usuários do SISAU porque trata-se de uma técnica de fácil realização e infra-estrutura, podendo ser difundida inclusive por unidades de saúde mais básicas. Em um cenário ainda mais amplo, a aplicação da tecnologia HIFEM poderia também atender a incontinência urinária masculina, beneficiando em paralelo a clínica de urologia.

REFERÊNCIAS

ALINSOD R., VASILEV V., YANEV K, BUZHOV B., STOILOV M., YANEV K., GEORGIEV M. **HIFEM® technology - A new perspective in treatment of stress urinary incontinence.** Presented at 38th American Society for Laser Medicine and Surgery Annual Conference on “Energy-based Medicine and Science”, April 11-15, 2018.

BRASIL. PORTARIA GABAER Nº 338/GC3, DE 2 DE AGOSTO DE 2022. **Altera a estrutura do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) e a subordinação de seus elos.** Protocolo COMAER nº 67000.006507/2022-61.

BRASIL. PORTARIA COMGEP Nº 257/ALE, DE 19 DE SETEMBRO DE 2022. **NSCA 160-5: Normas para Prestação da Assistência Médico-Hospitalar no Sistema de Saúde da Aeronáutica.** Publicada no BCA no178, de 21 de setembro de 2022.

CODY JD, JACOBS ML, RICHARDSON K, MOEHRER B, HEXTALL A. **Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women.** Cochrane Database Syst Rev. 2012 Oct 17;10(10):CD001405.

DENISENKO AA, CLARK CB, D'AMICO M, MURPHY AM. **Evaluation and management of female urinary incontinence.** Can J Urol. 2021 Aug;28(S2):27-32.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). **Incontinência urinária de esforço.** São Paulo: Febrasgo; 2021 (Protocolo Febrasgo de Ginecologia, no 50/Comissão Nacional Especializada em Uroginecologia e Cirurgia Vaginal).

LUKACZ ES, SANTIAGO-LASTRA Y, ALBO ME, BRUBAKER L. **Urinary Incontinence in Women: A Review.** JAMA. 2017 Oct 24;318(16):1592-1604.

NILSSON CG, PALVA K, AARNIO R, MORCOS E, FALCONER C. **Seventeen years' follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for female stress urinary incontinence.** Int Urogynecol J. 2013 Aug;24(8):1265-9.

SAMUELS J. AND GUERETTE N. **HIFEM® technology – The non-invasive treatment of urinary incontinence.** Presented at 38th American Society for Laser Medicine and Surgery Annual Conference on “Energy-based Medicine and Science”, April 11-15, 2018.

SILANTYEVA E, ZARKOVIC D, ASTAFEVA E, SOLDATSKAIA R, ORAZOV M, BELKOVSKAYA M, KURTSEY M. **A Comparative Study on the Effects of High Intensity Focused Electromagnetic Technology and Electrostimulation for the Treatment of Pelvic Floor Muscles and Urinary Incontinence in Parous Women: Analysis of Posttreatment Data.** Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2021 Apr 1;27(4):269-273.