



EFFECTIVIDAD DE LA NEUROMODULACIÓN NO DOLOROSA EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON URGENCIA VESICAL

EFFECTIVENESS OF NON-PAINFUL NEUROMODULATION ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH BLADDER URGENCY

^{1,2,3,4} Sandip Maiti Bera, ² Cynthia Luna Ayala,
³ Jesús Melchor Santos Flores, ^{3,4} Edgar Paolo Rodríguez Vidales.

¹Centro de Medicina Pélvica Avanzada, Escobedo, Nuevo León, México.

²Instituto Mexicano del Seguro Social, HGZ#7, Monclova, Coahuila, México.

³Secretaría de Salud de Nuevo León, México.

⁴Operadora Hospitalaria, Escobedo, Nuevo León, México.

Email: edgar.rodriguez@hospitaria.com . Doi: <https://zenodo.org/records/14054135>

Recibido 5 octubre 2024. Aprobado 6 noviembre 2024.

RESUMEN

Demostrar la eficacia de la neuromodulación no dolorosa en pacientes con urgencia urinaria y su impacto en la calidad de vida. Se incluyeron a la totalidad de pacientes y se le realizaron 12 sesiones de terapia electromagnética de alta intensidad (HIFEM) con Emsella sobre el suelo pélvico, 2 sesiones semanales cada uno de 28 min por 6 semanas. A todos los pacientes se les aplicaron (instrumentos de medición) *Kings Health Questionnaire*, ICIQ-SF, ICIQ-OAB, test de severidad de Sandvick, además se evaluaron micciones totales, nicturia y materiales absorbentes, tanto pre y post tratamiento. Por último, se realizó un análisis estadístico para calcular el aumento e impacto en la calidad de vida. Existe una diferencia significativa en el promedio del resultado de la frecuencia y urgencia urinaria, así como en la severidad del problema, con impacto positivo y mejora en la calidad de vida de las pacientes, después del tratamiento de Neuromodulación no dolorosa, así como disminución en el uso de materiales absorbentes. Neuromodulación con HIFEM es una opción terapéutica no invasiva, no dolorosa y no farmacológica para pacientes con urgencia urinaria y afección importante en su calidad de vida.

Palabras clave: neuromodulación, terapia electromagnética, urgencia urinaria, incontinencia urinaria.

ABSTRACT

Demonstrate the effectiveness of non-painful neuromodulation in patients with urinary urgency and its impact on quality of life. All patients were included and 12 sessions of high-intensity electromagnetic therapy (HIFEM) with Emsella on the pelvic floor were performed, 2 weekly sessions each of 28 min for 6 weeks. The Kings Health Questionnaire, ICIQ-SF, ICIQ-OAB, Sandvick severity test were applied to all patients (measuring instruments), and total urination, nocturia and absorbent materials were also evaluated, both pre and post treatment. Finally, a statistical analysis was performed to calculate the increase and impact on quality of life. There is a significant difference in the average result of urinary frequency and urgency, as well as in the severity of the problem, with positive impact and improvement in the quality of life of the patients, after the non-painful Neuromodulation treatment, as well as decrease in the use of absorbent materials. Neuromodulation with HIFEM is a non-invasive, non-painful and non-pharmacological therapeutic option for patients with urinary urgency and an important condition in their quality of life.

Keywords: Neuromodulation, electromagnetic therapy, urinary urgency, urinary incontinence.



INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) es un problema de salud pública mundial y nacional que afecta principalmente a mujeres en edad adulta, la IU es definida como la pérdida involuntaria de orina (ICS) ⁽¹⁾.

Según su etiología y desde su fisiopatología se clasifica como IU de estrés (IUE), urgencia (IUU) o IU mixta (IUM) ⁽²⁾. Según investigaciones clínicas realizadas en grandes muestras de población, se informó que su prevalencia oscila entre el 25 y el 45% siendo la prevalencia máxima de hasta un 69% ⁽³⁾.

La etiología de la IU es multifactorial, los factores de riesgo incluyen edad, embarazo y parto (mujeres multíparas), lesión del suelo pélvico durante el parto vaginal, cirugía pélvica, menopausia (debido a la disminución de la secreción de estrógenos), histerectomía, aumento de peso corporal, falta de actividad física, infecciones del tracto urinario, tos crónica, levantamiento prolongado de objetos pesados, debilidad congénita del tejido conectivo y estreñimiento crónico, entre otros.

Como podemos observar un gran número de factores causales tiene como origen disfunción del suelo pélvico ⁽⁴⁾.

Los músculos esqueléticos pélvicos (PFM) sostienen la vejiga urinaria, la uretra y otros órganos pélvicos y, por lo tanto, mantienen la presión óptima de cierre uretral que previene la fuga involuntaria de orina. En caso de debilitamiento de la PFM, se altera el equilibrio de presión, lo que da lugar a IU ⁽⁵⁾.

Debido a las molestias causadas por la fuga de orina, los pacientes con incontinencia generalmente se ven obligados a cambiar sus hábitos en cuanto a su vida personal y profesional, lo que puede resultar en una baja autoestima, depresión, ansiedad, impacto negativo en la productividad laboral, disminución del deseo y la actividad sexual ⁽⁶⁾.

El problema de la IU se está volviendo más común debido al aumento de la población de edad avanzada y la tendencia al aumento de la prevalencia de la IU con el envejecimiento. La

decisión sobre un enfoque de tratamiento conservador o quirúrgico depende predominantemente del tipo y la gravedad de la IU y de las comorbilidades. Primero se debe agotar el tratamiento conservador antes de proponer la cirugía ⁽⁷⁾.

Para aumentar la calidad de vida del paciente mediante la reducción de la gravedad de la IU, en el pasado se introdujeron muchos métodos conservadores de tratamiento que abordan la PFM debilitada mediante su estimulación (in)voluntaria. Estas incluyen el ejercicio de Kegel, el ejercicio PFM con biorretroalimentación, la electroterapia PFM con biofeedback, la electroterapia intravaginal y de superficie y los conos vaginales, sin embargo, todas estas técnicas tienen limitaciones.

Más recientemente, se introdujo la estimulación electromagnética para abordar los problemas de la IU ⁽⁸⁾.

La estimulación magnética (EM) es una tecnología introducida en 1998 que se ha utilizado para estimular los músculos del suelo pélvico. Se basa en la ley de inducción magnética de Faraday, según la cual un campo magnético variable en el tiempo induce una actividad eléctrica que despolariza los nervios y provoca la contracción de los músculos del suelo pélvico.

La activación repetida de las fibras nerviosas motoras terminales y de las placas motoras tenderá a desarrollar fuerza y resistencia muscular. ⁽⁹⁾

La estimulación electromagnética focalizada de alta intensidad (HIFEM) ha sido aplicada para abordar los problemas de la IU. La EM tiene como objetivo moderar el hábito de micción frecuente practicando la resistencia a la necesidad de orinar, posponiendo la micción y aumentando el intervalo de micción, lo que mejora la capacidad de la vejiga y disminuye la inestabilidad del detrusor.

En la IUU, se estimulan las ramas aferentes del nervio pudendo para inhibir el músculo detrusor a través de reflejos centrales; Al mismo tiempo, las ramas nerviosas eferentes también se estimulan para facilitar el fortalecimiento de los músculos del suelo pélvico y aumentar el tono de los esfínteres uretrales, inhibiendo así el músculo detrusor a través del reflejo de guardia ⁽¹⁰⁾.



En este sentido, algunos beneficios que aporta el presente estudio es que la HIFEM pudiera ser eficaz en el tratamiento de la sintomatología crónica y severa de la IU y vejiga hiperactiva, este tipo de tratamientos pueden restaurar la función miccional y ser considerado como un tratamiento eficaz en pacientes con retención urinaria no obstructiva, IU y vejiga hiperactiva.

Lo antes expuesto justificó demostrar la eficacia de la neuromodulación no dolorosa en pacientes con urgencia urinaria y su impacto en la calidad de vida.

Este estudio contribuirá a la evidencia científica existente en donde el profesional de la salud podrá incorporar estrategias e intervenciones efectivas para tratar sintomatología crónica y severa de la IU y vejiga hiperactiva, así mismo al conocimiento sobre el manejo y restauración de la función miccional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio.

Ensayo clínico no aleatorizado, cuasi experimental.

Población, muestreo y muestra.

La población la constituyeron pacientes adultos de 27 a 91 años con incontinencia urinaria mixta y urgencia urinaria, atendidos en el departamento de urgencias de un hospital de tercer nivel de atención. Para el cálculo del tamaño de muestra se estimó un tamaño de 41 participantes, calculada con el paquete estadístico G* power versión 3.1, considerando un nivel de significancia 0.05 estimado para un análisis de correlación, con un coeficiente de determinación de 0.3 con un tamaño de efecto mediano bajo ⁽¹¹⁾ y una potencia de 90%.

Se utilizó una técnica de muestreo consecutivo, en la que se reclutó consecutivamente a pacientes con incontinencia urinaria mixta y urgencia urinaria que acudieron al hospital de tercer nivel de atención hasta lograr el tamaño de muestra deseado durante los meses de enero a junio del 2023.

Se incluyeron paciente con incontinencia de urgencia (50%) e incontinencia mixta (50%), así mismo, se excluyeron pacientes con IU de

esfuerzo, IVU actual, POP II y más, IF, farmacoterapia, dolor pélvico, prótesis de cadera, marcapasos, DIU de cobre, menstruación y embarazo.

Todos los pacientes recibieron 12 sesiones de terapia electromagnética de alta intensidad (HIFEM) con Emsella sobre el suelo pélvico, siendo, 2 sesiones semanales cada uno de 28 min por 6 semanas.

A todos los pacientes se les aplicaron Kings Health Questionnaire, ICIQ-SF, ICIQ-OAB y test de severidad de Sandvick (instrumentos de medición), además de evaluaciones de micciones totales, nicturia y materiales absorbentes, pre y post tratamiento.

Posteriormente se realizó un análisis estadístico para calcular el aumento e impacto en la calidad de vida.

Instrumentos de medición.

Se aplicó una cédula de datos sociodemográficos y clínicos para registrar las micciones totales, nicturia y uso de materiales absorbentes, además, se utilizaron cuatro instrumentos para medir las variables principales del estudio, el King's Health Questionnaire (KHQ) ⁽¹²⁾ validado en idioma español, específico para evaluar la calidad de vida en pacientes con IU, consta de 21 ítems, Cuestionario de Incontinencia Urinaria versión corta (ICIQ-SF) ⁽¹³⁾ ha sido validado al español, consta de tres ítems (ítem 3, 4 y 5) en que se evalúa la severidad de la incontinencia y un ítem (ítem 6) donde la enumeración de situaciones en que la paciente pierde orina pretende orientar sobre las causas de la incontinencia urinaria, Cuestionario de Incontinencia Urinaria – Módulo de vejiga hiperactiva (ICIQ-OAB) ⁽¹⁴⁾ el cual evalúa el grado de molestia de los síntomas y repercusión de la vejiga hiperactiva en la calidad de vida y el Test de Severidad de Sandvick ⁽¹⁵⁾, su objetivo es evaluar la severidad de los síntomas de incontinencia de orina.

Procedimiento de selección de los participantes.

El procedimiento de recolección de datos consistió en actividades administrativas y de campo.

El proyecto fue aprobado por el Comités de Ética en Investigación de la Secretaría de Salud de Nuevo León y por la institución de salud en la cual se llevó a cabo el estudio.



Una vez autorizado, se recabaron datos de los pacientes atendidos en el servicio de uro ginecología durante los meses de enero a junio del 2023 con el fin de identificar y ubicar la cantidad de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

En todo momento se aplicó el proceso de muestreo consecutivo para seleccionar a los participantes.

Una vez que se identificaba un participante con cumplimiento de criterios de inclusión se les invitaba y explicaba el consentimiento informado en el cual se proporciona información sobre el estudio, así como también sobre la aplicación de los instrumentos de medición.

Una vez terminados los procedimientos se agradeció la participación.

Procesamiento y análisis de datos.

Los datos se capturaron y analizaron mediante el uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 para Windows. Se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias y porcentajes para variables categóricas y medidas de tendencia central y variabilidad para variables continuas.

Con el fin de conocer las diferencias entre las variables del estudio, como las toallas, ICIQ-SF, micciones totales y de noche, KHQ, Test de Severidad de Sandvick y ICIQ-OAB pre y post tratamiento, se recurrió al uso de la prueba estadística Wilcoxon para muestras relacionadas.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación y de Investigación de la Secretaría de Salud de Nuevo León, se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Reforma Publicada DOF 02-04-2014.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran las frecuencias y porcentajes, de la historia clínica de los participantes, el 100% eran de sexo femenino, las

edades comprendidas fueron entre 27 y 91 años la media de edad fue de 63.2 años ($DE = 12.97$).

El 85.4% presenta urgencia urinaria, el 53.7% pierde orina en chorros, el 56.1% presenta problemas moderados según el volumen de pérdida, el 80.5% presenta interrupción del sueño y el 61% utiliza toallas como material absorbente. El diagnóstico clínico más frecuente fue la UI de Urgencia (36.6%), seguido de IU Mixta (24.4%) y Vejiga hiperactiva (7.3%), se presentaron otros diagnósticos menos frecuentes como UI Mixta/Esfuerzo, UI Mixta/Urgenciam Vejiga Hipo-Hiper, UI Mixta/Incompleto vaciamiento, UI Mixta/V. Hiperactiva, UI Urgencia/Fecal, UI Urgencia/Post caída.

Urgencia urinaria /Tipo de pérdida	Nº	%
No pierde	2	4.9
Chorro	22	53.7
Gotas	17	41.5
Problema según el volumen de pérdida		
No pierde	1	2.4
Leve	11	26.8
Moderado	23	56.1
Severo	6	14.6
Tipo de materiales absorbentes		
Nada	2	4.9
Pañal	14	34.1
Toalla	25	61.0
^(*) n = 41		

En la tabla 2 se presenta la descripción de la estadística inferencial de las variables de estudio pre y post intervención, se presentaron mejorías en el uso de toallas, severidad de la incontinencia, disminución de micciones totales y nocturnas, mayor calidad de vida, menor severidad de síntomas de incontinencia, vejiga hiperactiva e impacto en la calidad de vida, se presentaron diferencias estadísticamente significativas en las variables presentadas ($p < 0.05$).



	Pre		Post		W
	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE	
Uso de toallas	2.73	2.20	1.07	1.33	-4.908***
Severidad de la incontinencia (ICIQ-SF)	13.24	5.56	6.56	5.08	-5.133***
Micciones totales	13.34	4.07	7.09	2.10	-5.587***
Micciones en la noche	3.39	1.86	1.29	1.14	-5.347***
Calidad de vida (KHQ)	63.48	17.80	43.82	16.29	-5.459***
Severidad de los síntomas de incontinencia de orina (Sandvick)	7.04	3.99	3.09	2.24	-5.030***
Vejiga hiperactiva e impacto relacionado en la calidad de vida (ICIQ-OAB)	9.60	2.33	4.41	2.61	-5.527***

^(*) n = 41; \bar{X} = Media; DE = desviación estándar; W = Wilcoxon. p < 0,05

Tabla 2. Diferencias reportadas en las variables de estudio pre y post intervención

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue evaluar y analizar la eficacia de la neuromodulación no dolorosa mediante la aplicación de sesiones de electromagnetismo focalizado en el suelo pélvico para tratamiento de urgencia urinaria femenina y mejora en la calidad de vida. Los resultados demuestran mejoría importante después del tratamiento evaluado con cuestionarios validados de KHQ, ICIQ-OAB, ICIU-SF.

Así mismo, se evidenció una disminución en número de toallas y presencia de nicturia. Además, se observó una mejoría en la urgencia urinaria y calidad de vida, tomando en cuenta diferentes situaciones como nicturia, severidad de incontinencia, reducción en la frecuencia de las micciones de manera diaria, así como en el impacto en la vida personal, familiar y el entorno social.

Las puntuaciones de ICIQ-SF así como ICIQ_OAB mejoró estadísticamente en los pacientes. Así mismo, EM generó una mejoría estadística en la presencia de incontinencia de urgencia y en la mixta.

Tratamos 41 paciente con diagnóstico de urgencia urinaria e incontinencia mixta de edad promedio 62.9 años promedio 12 sesiones de

electromagnetismo focalizado a nivel de suelo pélvico (Emsella), 2 veces por semana por 28 min cada sesión.

Se utilizaron diferentes cuestionarios Kings Health Questionnaire, ICIQ-SF, ICIQ-OAB, test de severidad de Sandvick, micciones totales, la nicturia y materiales absorbentes pre y post tratamiento para evaluar mejora. Y se realizó evaluación estadística con pruebas de diferencia de medias para muestras relacionadas, no paramétrica de Wilcoxon.

Se demostró una diferencia significativa en el promedio del resultado en la frecuencia y urgencia urinaria, así como en la severidad del problema con impacto positivo en la mejoría en la calidad de vida de las pacientes, después del tratamiento de Neuromodulación no dolorosa, además de existir una disminución en el uso de materiales absorbentes.

El análisis estadístico demostró una disminución significativa en todos los variables con un valor de $p < 0.05$, comprobándose una mejoría sin importar tipo de incontinencia.

Los estudios previos reportan que la terapia HIFEM penetra 10 a 12 cm dentro de la pelvis estimulando los tejidos profundos, estimulando y mejorando la conducción eléctrica para una neuro modulación y fortalecimiento muscular por contracciones repetitivas ⁽¹⁶⁾.

Existen algunas limitaciones en el análisis que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, y quizás lo más importante, nuestra muestra no fue aleatoria y comparativa, así como trabajar con una “n” de 41.

Es importante mencionar que objetivo del presente estudio fue demostrar la eficacia de la neuromodulación no dolorosa en pacientes con urgencia urinaria y su impacto en la calidad de vida.

Sin embargo, en base a los resultados obtenidos por este tipo de tratamiento y por el incremento de la población geriátrica, se tiene contemplado continuar y aumentar la cantidad de muestra para brindar mayor impacto a este método clínico.

Es importante considerar los riesgos en la salud, el consumo de medicamentos ⁽¹⁶⁾ y/o la posibilidad



de someterse a algún tratamiento quirúrgico como complemento al manejo clínico quirúrgico.

Es importante generar conciencia sobre la terapia conductual para un mejor resultado. Aunque en este estudio demostró la eficacia de EM en pacientes con urgencia urinaria e incontinencia mixta, es recomendable realizar estudios aleatorizados con control.

CONCLUSIÓN

La terapia electromagnética focalizada de alta intensidad sobre el suelo pélvico puede ser eficaz en el tratamiento de la incontinencia urinaria femenina.

Se puede aplicar, ya sea como tratamiento independiente o como componente de una terapia combinada, además de mejorar la calidad de vida de los pacientes sin mayores problemas de seguridad.

Hoy por hoy, la urgencia urinaria es la que más impacto tiene en la calidad de vida junto con la farmacoterapia, ya que tienen un efecto colateral en edad la geriátrica según la literatura que refiere este campo.

Sin embargo, los investigadores deben sacar conclusiones de los hallazgos con extremo cuidado debido al alto grado de heterogeneidad en términos de calidad y confiabilidad de la metodología en los estudios disponibles.

En síntesis, se necesita investigar más en profundidad las variables abordadas en este estudio u otras, una casuística más grande, así como un grupo control para evaluar la eficacia a largo plazo de este prometedor tratamiento alternativo para la incontinencia urinaria. A medida que continúa aumentando el énfasis en la metodología para realizar ensayos clínicos, los estudios disponibles sobre el uso de HIFEM en la incontinencia urinaria femenina están ganando credibilidad.

REFERENCIAS

1. Dieter A. Fondo, etiología y subtipos de incontinencia urinaria. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2021; 64(2): 259–265.

2. Deffieux X, Thubert T, Demoulin G, Rivain AL, Faivre E, Trichot C. Incontinencia urinaria de la mujer. *EMC. Ginecología Obstetricia* 2016; 52(1): 1–16.

3. Álvarez-Tovar LM, Gutiérrez-González A, García-Sánchez D, Pérez-Ortega R, Guillen-Lozoya AH. Eficiencia de los ejercicios de Kegel, evaluada con estudio urodinámico en pacientes con incontinencia urinaria. *Revista Mexicana de Urología* 2019; 79(2): e02.

4. González-Maldonado LA, Erosa-Villarreal RA, Janssen-Aguilar R, Laviada-Molina HA, Méndez-Domínguez NI. Incontinencia urinaria: factores de riesgo y frecuencia en mujeres mayores de 60 años, en el sureste de México. *Revista Mexicana de Urología*, 2019; 79(3).

5. Tim S, Mazur-Bialy AI. The most common functional disorders and factors affecting female pelvic floor. *Life*. 2021; 11(12):1397.

6. Samuels JB, Pezzella A, Berenholz, J, Alinsod R. Safety and Efficacy of a Non-Invasive High-Intensity Focused Electromagnetic Field (HIFEM) Device for Treatment of Urinary Incontinence and Enhancement of Quality of Life. *Lasers Surg Med*. 2019; 51(9): 760–766.

7. Lukanović D, Kunič, T, Batkoska M, Matjašič M, Barbič, M. Effectiveness of Magnetic Stimulation in the Treatment of Urinary Incontinence: A Systematic Review and Results of Our Study. *J Clin Med*. 2021; 10(21): 5210.

8. Mazur-Bialy AI, Kołomańska-Bogucka D, Nowakowski C, & Tim S. Urinary Incontinence in Women: Modern Methods of Physiotherapy as a Support for Surgical Treatment or Independent Therapy. *J Clin Med*. 2020; 23:9(4): 1211.

9. Pavčnik M, Antić A, Lukanović A, Krpan Ž, Lukanović D. Evaluación de posibles efectos secundarios en el tratamiento de la incontinencia urinaria con estimulación magnética. *Medicina*. 2023; 59(7): 1286.

10. Silantyeva E, Zarkovic D, Astafeva E, Soldatskaia R, Orazov M, Belkovskaya M, Kurtser 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; 27(4): 269–273.

11. Li D, Huang L, Yang W, Qi C, Shang L, Xin J, *et al.* Knowledge, attitude, and practice level of women at the periconceptional period: a cross-sectional study in Shaanxi, China. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019; 19(1).

12. Romero-Cullerés G, Sánchez-Raya J, Conejero-Sugrañes J, González-Viejo MÁ. Validación de la versión española del cuestionario King's Health para la evaluación de la calidad de vida relacionada con la incontinencia urinaria en pacientes con lesión medular. *Medicina clínica,* 2011; 137(11): 491–494.

13. García-Bascones M, Puentes-Gutiérrez AB, Rubio-Hidalgo E, López-Zarzuela MC, Puentes-Gutiérrez R, García-Serrano G. Mejoría de la calidad de vida en mujeres con incontinencia tras el tratamiento rehabilitador. ¿Existe relación entre el ICIQ-SF y el pad test?. *Rehabilitación.* 2012; 46(2): 141–146.

14. Agulló EM, Cerdá JR, Pérez LG, Rebollo P, Pérez M, Chaves J, Grupo de Estudio Cooperativo EPICC. Impacto de la incontinencia urinaria y del síndrome de vejiga hiperactiva en la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes de mediana edad laboralmente activos y mayores de 65 años institucionalizados. *Actas Urológicas Españolas.* 2010; 34(3): 242–250.

15. Sandvik H, Espuna M, Hunskaar S. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighing tests. *International Urogynecology Journal.* 2006; 17: 520–524.

16. Araklitis G, Robinson D, Cardozo L. Cognitive Effects of Anticholinergic Load in Women with Overactive Bladder. *Clin Interv Aging.* 2020; 25(15): 1493–1503.

Cómo citar este artículo.

Maiti Bera S, Luna Ayala C, Santos Flores J, Rodríguez Vidales E. Efectividad de la neuromodulación no dolorosa en la calidad de vida de pacientes con urgencia vesical. *Rev Latinoam Ginecol Reg.* 2025; 3(1): 29–35. Doi: <https://zenodo.org/records/14054135>