

## Efecto del yoga terapéutico en la calidad de vida de mujeres con incontinencia urinaria y prolapso pélvico

Effect of Therapeutic Yoga on the Quality of Life of Women with Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse

María Alejandra Hernández Aguilar<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1798-3790>

Neysa Margarita Pérez Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9690-2049>

Haymeé Rodríguez Lara<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6040-7046>

Antonio Herrera Cuesta<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0008-0890-5134>

Tania Mercedes Tanús Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0002-3857-1231>

<sup>1</sup>Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [dra.mahamfyr@gmail.com](mailto:dra.mahamfyr@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La incontinencia urinaria y el prolapso de órganos pélvicos son disfunciones del suelo pélvico con alta prevalencia en mujeres adultas.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de un programa de yoga terapéutico en la calidad de vida relacionada con la salud de mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo y prolapso pélvico grados I-II.

**Métodos:** Se realizó un estudio preexperimental pretest-posttest con 46 mujeres, evaluando un programa de yoga terapéutico de 12 semanas. Las principales variables medidas fueron: impacto en la calidad de vida, función muscular perineal, severidad de la incontinencia urinaria y tono muscular basal.

**Resultados:** La mayoría de las participantes eran mujeres de mediana edad. Los principales factores de riesgo incluyeron el uso de fajas ajustadas, el sobrepeso y el estreñimiento, mientras que los factores obstétricos más comunes fueron la multiparidad, los partos vaginales y la episiotomía. Tras la intervención, se

registraron mejorías significativas ( $p < 0,000$ ) en la fuerza muscular, la severidad de la incontinencia y la calidad de vida. Sin embargo, la hipotonía basal persistió, especialmente en mujeres mayores de 60 años.

**Conclusiones:** El yoga terapéutico es una intervención efectiva para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, la fuerza muscular del suelo pélvico y reducir la severidad de la incontinencia urinaria en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo y prolapso pélvico grados I-II. Sin embargo, su eficacia para corregir la hipotonía basal puede estar limitada en mujeres mayores y multíparas, lo que sugiere la conveniencia de enfoques terapéuticos combinados en estos casos.

**Palabras clave:** incontinencia urinaria; prolapso de órganos pélvicos; yoga terapéutico; suelo pélvico; calidad de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Urinary incontinence and pelvic organ prolapse are pelvic floor dysfunctions with high prevalence in adult women.

**Objective:** To evaluate the effect of a therapeutic yoga program on the health-related quality of life of women with stress urinary incontinence and grade I-II pelvic organ prolapse.

**Methods:** A pre-experimental pretest-posttest study was conducted with 46 women, evaluating a 12-week therapeutic yoga program. The main variables measured were impact on quality of life, perineal muscle function, severity of urinary incontinence, and baseline muscle tone.

**Results:** Most of the participants were middle-aged women. The main risk factors included the use of tight girdles, overweight, and constipation, while the most common obstetric factors were multiparity, vaginal delivery, and episiotomy. After the intervention, significant improvements ( $p < 0.000$ ) were recorded in muscle strength, incontinence severity, and quality of life. However, baseline hypotonia persisted, especially in women over 60 years of age.

**Conclusions:** Therapeutic yoga is an effective intervention for improving health-related quality of life, pelvic floor muscle strength, and reducing the severity of urinary incontinence in women with stress urinary incontinence and grade I-II pelvic organ prolapse. However, its effectiveness in correcting baseline hypotonia

may be limited in older and multiparous women, suggesting the appropriateness of combined therapeutic approaches in these cases.

**Keywords:** urinary incontinence; pelvic organ prolapse; therapeutic yoga; pelvic floor; quality of life.

Recibido: 01/11/2025

Aceptado: 04/11/2025

## Introducción

La incontinencia urinaria (IU) y el prolapso de órganos pélvicos (POP) son dos de las disfunciones del suelo pélvico (DSP) más prevalentes en la población femenina a nivel mundial y constituyen un desafío prioritario para la salud pública debido a su alta prevalencia, infra diagnóstico e impacto socioeconómico,<sup>(1,2)</sup> al estimarse que más de 300 millones de mujeres los padecen con una prevalencia que se incrementa hasta un 50 % en mujeres mayores de 60 años.<sup>(3)</sup> Condiciones que comparten múltiples factores etiológicos como los traumatismos obstétricos, los cambios hormonales y las alteraciones anatómicas del soporte pélvico. Su comportamiento crónico y la frecuente normalización de los síntomas retrasan la búsqueda de atención médica, lo cual agrava su carga en los sistemas sanitarios e impacta de forma profunda la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), al afectar en las mujeres la autonomía física, la salud emocional y la participación social.<sup>(4,5)</sup>

Entre sus opciones terapéuticas convencionales se incluyen las modificaciones en el estilo de vida, la fisioterapia del suelo pélvico, la farmacoterapia y la cirugía. Si bien el entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP) constituye una intervención conservadora efectiva que no siempre es accesible, por lo que muchas estrategias enfocan solo al aspecto físico e ignoran su componente emocional.<sup>(6,7)</sup> En este contexto, el yoga terapéutico emerge como una prometedora intervención biopsicosocial, al integrar técnicas de fortalecimiento muscular a través de *asanas* específicas, control neuromuscular,

respiración consciente (*pranayama*) y prácticas de meditación. Estudios<sup>(8,9)</sup> preliminares sugieren que programas estructurados de yoga pueden reducir los episodios de incontinencia urinaria, disminuir los síntomas de prolapso y mejorar la CVRS. Sin embargo, la evidencia científica sobre su utilidad específica en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) y prolapso pélvico grados I-II (ligero y moderado)<sup>(10)</sup> es limitada y fragmentaria.<sup>(11)</sup>

El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de un programa de yoga terapéutico en la calidad de vida relacionada con la salud de mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo y prolapso pélvico grados I-II.

## Métodos

Tipo de estudio: Se realizó un estudio preexperimental de tipo preprueba-posprueba.

Período y lugar: La investigación se llevó a cabo en el Centro de Restauración Neurológica (CIREN) en el periodo comprendido 2022 a 2024.

Población y muestra: El universo estuvo constituido por todas las mujeres con DSP atendidas en la institución en el periodo de estudio. La muestra no probabilística e intencional fue conformada por 46 mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Mujeres con edad  $\geq 20$  años, diagnóstico de IUE, POP grados I-II o ambos, e hipotonía del suelo pélvico

Criterios de exclusión:

- Enfermedades crónicas descompensadas, alteraciones cognitivas, contraindicaciones para los ejercicios de yoga, gestación o puerperio

Criterio de salida:

- No completar el ciclo de tratamiento o retiro voluntario.

Variables e instrumentos:

- Variables sociodemográficas y clínicas:
  - Edad, nivel de escolaridad, índice de masa corporal (IMC), comorbilidades, antecedentes obstétricos y quirúrgicos.

Se utilizó una ficha clínica confeccionada por la autora.

- Fuerza muscular del suelo pélvico:
  - Evaluada mediante la escala de Oxford modificada (0-5)<sup>(12)</sup>
- Tono muscular basal:
  - Evaluado mediante palpación vaginal digital cualitativa (hipotonía/normotonía), según protocolo de la Asociación Internacional Uroginecológica<sup>(2)</sup> (IUGA por sus siglas en inglés de *International Urogynecological Association*).
- Severidad de la incontinencia urinaria (IU):
  - Cuantificada mediante el test de la compresa de una hora según clasificación:<sup>(2,13)</sup>
    - inexistente  $\leq 1$  g
    - leve 1,1-9,9 g
    - moderada 10-49,9 g
    - severa  $\geq 50$  g
- Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS):
  - Evaluada con el cuestionario de impacto del suelo pélvico<sup>(14)</sup> (PFIQ-7, por sus siglas en inglés de *Pelvic Floor Impact Questionnaire-7*), cuyas puntuaciones se transforman a una escala de 0-100, en las cuales sus puntuaciones más altas indican mayor afectación e incluye los dominios:
    - UIQ-7 (impacto urinario)
    - CRAIQ-7 (impacto colorrectal-anal)
    - POPIQ-7 (impacto del prolapso)

**Intervención:** Se implementó programa de yoga terapéutico isométrico basado en los principios de *Kimura*,<sup>(15)</sup> durante 12 semanas. El programa incluyó *asanas* seleccionadas por su evidencia en la mejora de la función del suelo pélvico y el core (ej., *Utkatasana*, *Vrksasana*, *Bhujangasana*, *Marjarasana*). La terapia consistió en dos encuentros grupales semanales supervisados y cuatro prácticas semanales en casa. Se proporcionó material visual de apoyo.

**Análisis estadístico:** El procesamiento se realizó con SPSS v.25.0. Se utilizaron estadísticas descriptivas (frecuencias, medias, desviación estándar). Para analizar la correlación entre las mediciones pre y posintervención se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, con un nivel de significación de  $p \leq 0,01$ .

**Aspectos éticos:** La investigación se realizó de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de *Helsinki*.<sup>(16)</sup> Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todas las participantes. Se respetó el anonimato y la confidencialidad.

## Resultados

La media de edad de las 46 participantes fue de  $54,15 \pm 16,22$  años. El grupo de 40-59 años (43,5 %) fue el más representado.

El 50 % de las mujeres tenían nivel universitario.

Los factores de riesgo prevalentes (tabla 1) fueron el uso habitual de ropa o faja ajustada (100 %), el sobrepeso/obesidad (63,1 %; IMC medio  $26,20 \pm 4,60$ ) y el estreñimiento crónico (54,3 %).

El 52,2 % de las pacientes eran multíparas ( $\geq 2$  embarazos) y el 67,4 % tuvo partos vaginales. La episiotomía fue el antecedente quirúrgico más frecuente (65,2%).

La combinación IUE + POP fue la disfunción del suelo pélvico (DSP) prevalente (39,1 %), seguida de POP aislado (34,8 %) e IUE sola (26,1 %).

**Tabla 1**-Factores de riesgo y antecedentes obstétricos (n=46)

Variable	n	%
Uso de ropa/faja ajustada	46	100,0
Sobrepeso/Obesidad (IMC $\geq 25$ )	29	63,1

Estreñimiento crónico	25	54,3
Multiparidad ( $\geq 2$ partos)	24	52,2
Parto vaginal	31	67,4
Episiotomía	30	65,2

Fuente: SSPS.

Tras la intervención, se observaron mejorías significativas en todas las variables funcionales y de CVRS (tabla 2):

- La fuerza muscular (escala de Oxford) mostró un aumento en la media de  $2,33 \pm 0,76$  a  $3,20 \pm 0,65$  ( $p < 0,000$ ). El 91,3 % de las pacientes mejoraron su grado de fuerza.
- La severidad de la IU disminuyó, con la media de pérdida urinaria reduciéndose de  $9,76 \pm 17,94$  g a  $3,63 \pm 7,26$  g ( $p < 0,000$ ). El 63 % de las mujeres alcanzaron la categoría de incontinencia inexistente tras el tratamiento, frente al 21,7 % inicial.
- Respecto al tono muscular basal, si bien el 100 % presentaba hipotonía al inicio, el 28,3 % alcanzó la normotonía tras la intervención ( $p < 0,01$ ). Sin embargo, la hipotonía persistió en el 71,7 % en particular en mujeres mayores de 60 años.
- La CVRS evaluada con el PFIQ-7 mostró mejorías significativas en todos sus dominios. La puntuación global del PFIQ-7 reflejó un aumento en la proporción de casos sin afectación (del 2,2 % al 15,2 %) y la desaparición de la afectación severa.
  - Las correlaciones pre y posintervención fueron altas y significativas al ser todos con  $p < 0,000$ .
  - UIQ-7  $r=0,84$ ;
  - CRAIQ-7  $r=0,92$ ;
  - POPIQ-7  $r=0,96$ ;
  - PFIQ-7 global  $r=0,87$

**Tabla 2-** Resultados de variables funcionales y de CVRS pre y posintervención (n =46)

Variable	Preintervención (Media $\pm$ DS)	Posintervención (Media $\pm$ DS)	Coefficiente de Pearson (r)	Valor de <i>p</i>
Fuerza muscular (Oxford)	2,33 $\pm$ 0,76	3,20 $\pm$ 0,65	0,71	< 0,000
Pérdida urinaria (g)	9,76 $\pm$ 17,94	3,63 $\pm$ 7,26	0,93	< 0,000
UIQ-7	-	-	0,84	< 0,000
POPIQ-7	-	-	0,96	< 0,000
PFIQ-7 (global)	-	-	0,87	< 0,000

Fuente: SSPS.

## Discusión

Los resultados del estudio demuestran que un programa de yoga terapéutico de 12 semanas produce mejorías significativas en la fuerza muscular del suelo pélvico, la severidad de la IUE y la CVRS en mujeres con IUE y POP grados I-II. Estos hallazgos se alinean con investigaciones<sup>(8,9,17)</sup> previas que respaldan el uso de intervenciones mente-cuerpo como el yoga en el manejo de las DSP.

La mejoría en la fuerza muscular coincide con otros estudios<sup>(18)</sup> que indican que el yoga, a través de *asanas* específicas, puede activar de manera sinérgica los músculos del *core* y del suelo pélvico.

La reducción en la severidad de la IU, cuantificada de manera objetiva con el test de la compresa es consistente con los resultados reportados por *Huang* y otros,<sup>(17)</sup> quienes encontraron que un programa de yoga pélvico fue eficaz para reducir los episodios de incontinencia.

La mejoría en la CVRS medida con el PFIQ-7 fue notable, de manera especial en los dominios urinario y de prolapso. Esto subraya el impacto positivo de una intervención holística que aborda no solo el componente físico, sino también el emocional y social de estas condiciones, pues la práctica de yoga puede reducir la ansiedad y mejorar la percepción de bienestar, lo que contribuye a una mejor calidad de vida.<sup>(9)</sup>

Sin embargo, la persistencia de hipotonía basal en un alto porcentaje de pacientes, sobre todo en mayores de 60 años y multíparas sugiere una limitación del yoga como monoterapia para restaurar por completo el tono muscular en reposo.



Esto podría deberse a cambios estructurales y neurológicos asociados al envejecimiento y al trauma obstétrico que afectan en mayor medida a las fibras musculares de contracción lenta.<sup>(19,20)</sup> Este hallazgo pone de relieve la necesidad de considerar enfoques combinados que integren *biofeedback* o electroestimulación en subgrupos de pacientes con hipotonía severa o de larga evolución.<sup>(21)</sup>

La alta prevalencia de factores de riesgo modificables identificados, como el uso de ropa ajustada, el sobrepeso y el estreñimiento refuerza la importancia de las intervenciones educativas y de los cambios en el estilo de vida como parte integral del manejo de las DSP.<sup>(22)</sup>

Entre las limitaciones del estudio se encuentran la ausencia de un grupo control que impide atribuir los cambios de forma exclusiva a la intervención y el tamaño muestral reducido, lo que limita la generalización de sus resultados, por lo que se recomienda realizar estudios controlados y aleatorizados con seguimiento a largo plazo.

Durante el estudio se identificaron factores de riesgo modificables, que merecen ser abordados en programas de prevención y tratamiento, así como concluir que un programa de yoga terapéutico es una intervención efectiva para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, la fuerza muscular del suelo pélvico y reducir la severidad de la incontinencia urinaria en mujeres con IUE y POP grados I-II. Sin embargo, aunque el yoga es una herramienta valiosa, su eficacia para corregir la hipotonía basal puede estar limitada en mujeres mayores y multíparas, lo que sugiere la conveniencia de enfoques terapéuticos combinados en estos casos.

## Referencias bibliográficas

1. Lacima G, Espuña M. Patología del suelo pélvico. Gastroenterol Hepatol. 2008 [acceso 12/02/2022];31(9):587–95. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-patologia-del-suelo-pelvico-S0210570508733710>
2. Doumouchsis SK, de Tayrac R, Lee J, Daly O, Melendez J, Lindo FM, et al. An

International Continence Society (ICS)/International Urogynecological Association (IUGA) joint report on the terminology for the assessment and management of obstetric pelvic floor disorders. *Int Urogyn J*. 2023 [acceso 19/04/2024];34:1–42

Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9834366>

3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS. Ginebra: OMS; 2020 [acceso 17/01/2022]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/338072/9789240011953-spa.pdf>

4. Melián A, Rodríguez A, Pagola J, Mosqueda Y, Ortiz V, Fernández Ed. Impactos físicos y socioemocionales de la incontinencia urinaria en la calidad de vida de mujeres adultas mayores. *Infodir*. 2023 [acceso 20/08/2024];4(2):e1633. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1633>

5. Pizzol D, Demurtas J, Celotto S, Maggi S, Smith L, Angiolelli G, et al. Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2021 [acceso 24/05/2024];(1):25–35. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7897623>

6. Dumoulin C, Morin M, Danieli C, Cacciari L, Mayrand MH, Tousignant M, et al. Urinary Incontinence and Aging Study Group. Group-Based vs Individual Pelvic Floor Muscle Training to Treat Urinary Incontinence in Older Women: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Int Med*. 2020 [acceso 24/05/2024]; 180(10):1284-93 Disponible: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7400216>

7. Bø K. Physiotherapy management of urinary incontinence in females. *J Physiother*. 2020 [acceso 26/12/2023];66(3):147-54. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955320300655>

8. Wieland L, Shrestha N, Lassi ZS, Panda S, Chiaramonte D, Skoetz N. Yoga for treating urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 [acceso 24/05/2024]; 2(2):CD012668. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6394377/>

9. Jayawardena R, Ranasinghe P, Ranawaka H, Gamage N, Dissanayake D, Misra A. Exploring the therapeutic benefits of Pranayama (yogic breathing): A systematic review. *Int J Yoga*. 2020 [acceso 24/05/2024];13(2):99–110. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7336946>

10. Weber AM, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski RR, et al. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001 [acceso 26/12/2024];12(3):178-86. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2815805>
11. Huang AJ, Chesney M, Schembri M, Raghunathan H, Vittinghoff E, Mendes WB, et al. Efficacy of a Therapeutic Pelvic Yoga Program Versus a Physical Conditioning Program on Urinary Incontinence in Women: A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2024 [acceso 20/01/2025];177(10):1339-49. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11473233>
12. Romero G. Fiabilidad inter evaluador de la palpación digital de los músculos del suelo pélvico utilizando la escala modificada de Oxford graduada en mujeres continentes e incontinentes. *A Esp Urol.* 2019 [acceso 20/01/2023];72(6):602-7 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=6995417>
13. Malik RD, Cohn JA, Fedunok PA, Chung DE, Bales GT. Assessing variability of the 24-hour pad weight test in men with post-prostatectomy incontinence. *Int Braz J Urol.* 2016 [acceso 20/01/2023];42(2):327-33. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4871394>
14. Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol.* 2005 [acceso 20/01/2022];193(1):103-13. Disponible en: <https://www.patientreportedoutcomes.ca/files/2014/04/PFDI-20-PFIQ-7-Barber-20041.pdf>
15. Oka T, Wakita H, Kimura K. Development of a recumbent isometric yoga program for patients with severe chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis: A pilot study to assess feasibility and efficacy. *Biopsychosoc Med.* 2017 [acceso 20/01/2023];11:5 Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5335724>
16. World Medical Association (WMA). Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos. 2024 [acceso 25/03/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaración-dehelsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>

17. Huang AJ, Chesney MA, Schembri M, Pawlowsky S, Nicosia F, Subak LL. Rapid Conversion of a Group-Based Yoga Trial for Diverse Older Women to Home-Based Telehealth: Lessons Learned Using Zoom to Deliver Movement-Based Interventions. *J Integr Compl. Med.* 2022 [acceso 12/03/2024];28(2):188-92. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8867109>
18. Blagg M, Bolgla L. The relative activation of pelvic floor muscles during selected yoga poses. *C. Ther Clin Pract.* 2023 [acceso 20/01/2025]; 52:101768 Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4345506](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4345506)
19. Rieger M, Duran P, Cook M, Schenk S, Shah M, Jacobs M, et al. Quantifying the Effects of Aging on Morphological and Cellular Properties of Human Female Pelvic Floor Muscles. *Ann Biomed Eng.* 2021 [acceso 25/05/2025];49(8):836-47. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8376748>
20. DeLancey JOL, Masteling M, Pipitone F, LaCross J, Mastrovito S, Ashton-Miller JA. Pelvic floor injury during vaginal birth is life-altering and preventable: ¿what can we do about it? *Am J Obst Gynecol.* 2024 [acceso 03/03/2025]; 230(3):279-94.e2. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11177602>
21. Ayeleke RO, Hay EJ, Omar MI. Pelvic floor muscle training added to another active treatment versus the same active treatment alone for urinary incontinence in women. *Cochrane BD Syst Rev.* 2015 [acceso 25/05/2025];2015(11):CD010551 Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7081747>
22. Bø K, Anglès S, Batra A, Brækken IH, Chan YL, Jorge CH, et al. Are hypopressive and other exercise programs effective for the treatment of pelvic organ prolapse? *Int Urogynecol J.* 2023 [acceso 25/03/2025];34(1):43-52. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9834161>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Conceptualización:* María Alejandra Hernández Aguilar, Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

*Curación de datos:* Haymeé Rodríguez Lara, Neysa Margarita Pérez Rodríguez.

*Análisis formal:* Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Antonio Herrera Cuesta.

*Adquisición de fondos:* Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

*Investigación:* María Alejandra Hernández Aguilar, Haymeé Rodríguez Lara.

*Metodología:* María Alejandra Hernández Aguilar, Antonio Herrera Cuesta.

*Administración del proyecto:* Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

*Recursos:* Haymeé Rodríguez Lara, Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

*Software:* Neysa Margarita Pérez Rodríguez.

*Supervisión:* Tania Mercedes Tanús Rodríguez, Antonio Herrera Cuesta.

*Validación:* Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Antonio Herrera Cuesta.

*Visualización:* María Alejandra Hernández Aguilar, Antonio Herrera Cuesta.

*Redacción – borrador original:* María Alejandra Hernández Aguilar.

*Redacción – revisión y edición:* María Alejandra Hernández Aguilar, Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Haymeé Rodríguez Lara, Antonio Herrera Cuesta, Tania Mercedes Tanús Rodríguez.