

Influencia de factores ocupacionales en el suelo pélvico y la calidad de vida de enfermeras y fisioterapeutas

Influence of Occupational Factors on the Pelvic Floor and Quality of Life of Nurses and Physical Therapists

Tania Mercedes Tanús Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0009-0002-3857-1231>

Neysa Margarita Pérez Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0001-9690-2049>

Haymeé Rodríguez Lara² <http://orcid.org/0000-0001-6040-7046>

María Alejandra Hernández Aguilar¹ <https://orcid.org/0000-0002-1798-3790>

¹Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba.

²Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: Tanustania0310@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las disfunciones del suelo pélvico presentan factores de riesgo ocupacionales en profesiones como enfermería y rehabilitación que pueden deteriorar la calidad de vida relacionada con la salud.

Objetivo: Determinar la influencia de los factores de riesgo ocupacionales en la predisposición a desarrollar disfunciones del suelo pélvico en enfermeras y rehabilitadoras, así como su efecto en su calidad de vida relacionada con la salud.

Métodos: Estudio exploratorio, descriptivo, observacional y prospectivo con 82 enfermeras y rehabilitadoras de tres instituciones de salud cubanas (enero-septiembre 2024). Se aplicaron cuestionarios validados, para medir molestias del suelo pélvico y su impacto, además de la función sexual. Se utilizó estadística descriptiva y correlación de Pearson.

Resultados: El 70,7 % tenía entre 40-59 años. El 75,5 % presentó exceso de peso. Se revelaron síntomas leves (69,5 %) de disfunción del suelo pélvico, con afectación moderada/severa (18,3 %) en la calidad de vida y disfunción sexual

relevante (37,8%). Se encontraron correlaciones significativas entre índice de masa corporal y dispareunia ($r = -0,22$; $p = 0,044$), índice de masa corporal y disfunción sexual ($r = -0,30$; $p = 0,006$), y entre estancias prolongadas de pie y disfunciones del suelo pélvico múltiples ($r = 0,22$; $p = 0,043$).

Conclusiones: Las disfunciones del suelo pélvico constituyen un problema de salud ocupacional relevante en enfermería y rehabilitación. Los principales factores de riesgo incluyen condiciones ergonómicas desfavorables, exposición a levantamiento de cargas, obesidad y estreñimiento. Las disfunciones del suelo pélvico afectan de manera significativa la calidad de vida, con mayor repercusión en la función urinaria y el bienestar sexual.

Palabras clave: suelo pélvico; riesgo ocupacional; enfermeras; rehabilitadoras; calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction: Pelvic floor dysfunctions present occupational risk factors in professions such as nursing and rehabilitation that can impair health-related quality of life.

Objective: To determine the influence of occupational risk factors on the predisposition to develop pelvic floor dysfunctions in nurses and physical therapists, as well as their effect on their health-related quality of life.

Methods: An exploratory, descriptive, observational, and prospective study was conducted with 82 nurses and physical therapists from three Cuban health institutions (January-September 2024). Validated questionnaires were administered to measure pelvic floor discomfort and its impact, as well as sexual function. Descriptive statistics and Pearson correlation were used.

Results: 70.7% were between 40 and 59 years old. 75.5% of participants were overweight. Mild symptoms of pelvic floor dysfunction were revealed (69.5%), with moderate/severe impact on quality of life (18.3%) and significant sexual dysfunction (37.8%). Significant correlations were found between body mass index and dyspareunia ($r = -0.22$; $p = 0.044$), body mass index and sexual dysfunction ($r = -0.30$; $p = 0.006$), and between prolonged standing and multiple pelvic floor dysfunctions ($r = 0.22$; $p = 0.043$).

Conclusions: Pelvic floor dysfunctions constitute a relevant occupational health problem in nursing and rehabilitation. The main risk factors include unfavorable ergonomic conditions, exposure to lifting heavy loads, obesity, and constipation. Pelvic floor dysfunction significantly impacts quality of life, with the greatest repercussions on urinary function and sexual well-being.

Keywords: pelvic floor; occupational risk; nurses; rehabilitation specialists; quality of life.

Recibido: 01/11/2025

Aceptado: 04/11/2025

Introducción

El suelo pélvico (SP) es una estructura dinámica cuya integridad funcional depende de su arquitectura de tejido conectivo y su capacidad de respuesta a estímulos fisiológicos.^(1,2) Las disfunciones del suelo pélvico (DSP), que incluyen incontinencia urinaria (IU), prolapso de órganos pélvicos (POP), disfunción sexual y dolor pélvico crónico son alteraciones prevalentes que afectan de manera significativa la calidad de vida de quienes las padecen.^(3,4,5)

Si bien existen factores de riesgo bien establecidos, como los antecedentes obstétricos, la edad y la obesidad,^(6,7,8,9,10) en los últimos años ha cobrado relevancia el estudio de los factores ocupacionales.

Profesiones que exigen un alto esfuerzo físico, como enfermería y rehabilitación conllevan riesgos ergonómicos significativos.^(11,12) Estas profesionales enfrentan de manera constante actividades como la manipulación y levantamiento de pacientes, la adopción de posturas forzadas y mantenidas y de jornadas laborales prolongadas con bipedestación o sedestación extensiva.^(11,12,13,14,15) Estas condiciones generan aumentos repetitivos de la presión intraabdominal, lo que puede debilitar progresivamente las estructuras de soporte pélvico y predisponer al desarrollo de DSP.^(11,12)

A pesar de la plausibilidad biológica de esta asociación existe escasa evidencia

científica que examine de forma directa y específica la relación entre estas condiciones ocupacionales y la salud pélvica en este grupo profesional. Por lo que el objetivo del estudio fue determinar la influencia de los factores de riesgo ocupacionales en la predisposición a desarrollar disfunciones del suelo pélvico en enfermeras y rehabilitadoras, así como su efecto en su calidad de vida relacionada con la salud.

Métodos

Diseño y contexto del estudio: Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo, observacional y prospectivo entre enero y septiembre de 2024 en el Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN), el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) y el Centro Nacional de Rehabilitación (CNR) Julio Díaz, en La Habana, Cuba.

Población y muestra: El universo de estudio estuvo constituido por la totalidad de las mujeres enfermeras y rehabilitadoras que laboraban en las instituciones antes mencionadas. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniéndose una muestra final de 82 profesionales que cumplieron con los criterios de inclusión de ser mujer, tener 20 años o más, ejercer como enfermera o rehabilitadora, y firmar el consentimiento informado.

Se excluyó a las mujeres que no se encontraron en los centros durante el periodo de recolección de datos y a aquellas con alteraciones cognitivas que pudieran comprometer la veracidad de las respuestas.

Recolección y procesamiento de datos: Se utilizaron métodos del nivel teórico (análisis bibliográfico, histórico-lógico) y empírico (encuesta, entrevista y observación).

Toda la información se recogió mediante una ficha clínica diseñada por la autora, la que incluyó variables:

- Sociodemográficas: edad, ocupación
- Clínicas: índice de masa corporal, comorbilidad, uso habitual de medicamentos, diagnóstico previo de DSP

- Obstétricas y quirúrgicas: cantidad de embarazos, paridad, cirugías pelvipерineales
- Ocupacionales: estancias prolongadas de pie, carga de peso de manera habitual
- Hábitos de vida: ingesta de café o té, retención de deseos de orinar y defecar, escapes de orina ante los esfuerzos, ingesta diaria de líquidos, estreñimiento crónico, uso de fajas o ropa ajustada, práctica de ejercicio físico

Para la evaluación de las DSP y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se aplicaron tres instrumentos validados al español:

1. Inventario de molestias del suelo pélvico-20 (PFDI-20, por sus siglas en inglés *Pelvic Floor Impact Questionnaire*)⁽¹⁶⁾ evalúa la presencia y severidad de síntomas de DSP en tres dominios (urinario, colorrectal y prolapso).
2. Cuestionario de impacto del suelo pélvico-7 (PFIQ-7, por sus siglas en inglés *Pelvic Floor Impact Questionnaire*)⁽¹⁶⁾ evalúa el impacto de los síntomas del suelo pélvico en la CVRS.
3. Cuestionario de función sexual para prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria-12 (PISQ-12, por sus siglas en inglés *Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire*)⁽¹⁷⁾ evalúa la función sexual en mujeres con DSP.

Análisis estadístico: Se realizó con el programa SPSS versión 25.0. Se empleó estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) y se analizó la asociación entre variables mediante el coeficiente de correlación de Pearson, estableciendo un nivel de significación de $p < 0,05$.

Consideraciones éticas: El estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de *Helsinki*.⁽¹⁸⁾ A todas las participantes se les explicaron los objetivos del estudio y se les garantizó la confidencialidad de sus datos. La participación fue voluntaria y se obtuvo consentimiento informado por escrito y la investigación fue aprobada por el comité de ética institucional.

Resultados

Las 82 participantes tenían una edad media de $47,22 \pm 9,83$ años, concentrándose el 70,7 % en el grupo de 40 a 59 años. La mayoría (75,5 %) presentaba exceso de peso ($\text{IMC} \geq 25$), con una prevalencia de obesidad del 40,2 %. Los antecedentes patológicos personales más frecuentes fueron la lumbalgia crónica (40,2 %) y la hipertensión arterial (39,0 %). Desde el punto de vista obstétrico, el 73,1 % eran multigestas (≥ 2 embarazos) y el procedimiento quirúrgico pelviperineal más reportado fue la episiotomía (43,9 %). Respecto a los hábitos y factores ocupacionales, se encontró un alto consumo de cafeína (56,1 %) al ingerir >3 tazas de café/día, sedentarismo (96,3 %) no realizaba ejercicio regular), estreñimiento crónico (52,4 %) y retención urinaria/fecal (73,2 %). En el ámbito laboral, el 37,8 % permanecía más de dos horas seguidas de pie, el 58,5 % más de dos horas sentada y el 22,0 % manipulaba cargas entre 10-40 kg. El 51,2 % de las profesionales reportó al menos un síntoma de DSP. Las más frecuentes fueron el POP (15,8 %) y la IU (10,8 %), observándose DSP múltiples en un 15,6 % de los casos.

La evaluación con el cuestionario PFDI-20 mostró que el 69,5 % de las mujeres presentaba al menos síntomas leves de DSP. Como se muestra en la tabla 1, se encontró una correlación positiva significativa entre las estancias prolongadas de pie y la presencia de DSP múltiples ($r = 0,22$; $p = 0,043$).

Tabla 1- Correlación entre tipos de disfunción del suelo pélvico (DSP) y factores de riesgo ocupacionales (n=82)

| Tipo de DSP | Estancias prolongadas de pie (r/valor p) | Sedestación prolongada (r/valor p) | Cargas de peso (r/valor p) |
|-------------------|--|------------------------------------|----------------------------|
| No presentan | 0,10 / 0,334 | 0,20 / 0,069 | -0,10 / 0,354 |
| POP | 0,17 / 0,118 | 0,16 / 0,142 | -0,10 / 0,374 |
| IU | 0,08 / 0,472 | 0,07 / 0,551 | -0,12 / 0,300 |
| Dispareunia | 0,17 / 0,119 | 0,16 / 0,159 | -0,20 / 0,073 |
| Disfunción sexual | 0,11 / 0,335 | 0,15 / 0,169 | -0,14 / 0,197 |
| DSP múltiple | 0,22 / 0,043* | 0,10 / 0,367 | -0,14 / 0,207 |

*Nota: Coeficiente de correlación de Pearson (r). $p < 0,05$.

Fuente: SSPS.

La tabla 2 detalla el impacto en la CVRS. A nivel global (PFIQ-7), el 18,3 % de las participantes reportó una afectación de moderada a severa. Los síntomas urinarios (UIQ-7) fueron el dominio con mayor impacto afectando al 31,7 % de las mujeres. La evaluación de la función sexual con el PISQ-12 reveló que el 37,8 % de las investigadas presentaba una disfunción sexual clínicamente relevante.

Tabla 2 - Afectación de la calidad de vida relacionada con la salud medida mediante el cuestionario PFIQ-7 (n=82)

| Grado de afectación | UIQ-7 (impacto urinario) n (%) | CRAIQ-7 (impacto colorrectal) n (%) | POPIQ-7 (impacto por prolapso) n (%) | PFIQ-7 (impacto global) n (%) |
|---------------------|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Ninguna | 56 (68,3) | 69 (84,1) | 63 (76,8) | 53 (64,6) |
| Leve | 14 (17,1) | 9 (11,0) | 14 (17,1) | 14 (17,1) |
| Moderada | 10 (12,2) | 4 (4,9) | 3 (3,7) | 10 (12,2) |
| Severa | 2 (2,4) | 0 (0) | 2 (2,4) | 5 (6,1) |
| Total | 82 (100) | 82 (100) | 82 (100) | 82 (100) |
| Media ± DS | 10,62±19,32 | 3,62±10,83 | 6,88±16,51 | 21,12±39,68 |

Fuente: ficha clínica.

Discusión

El estudio evidenció que las disfunciones del suelo pélvico (DSP) constituyen un problema de salud relevante entre las enfermeras y rehabilitadoras de etiología multifactorial en las que convergen factores de riesgo individuales y ocupacionales.

El perfil de la población estudiada, con una edad media de 47 años y una alta prevalencia de sobrepeso/obesidad es consistente con los grupos de mayor riesgo para DSP reportados en la literatura.^(13,19)

La alta frecuencia de factores ocupacionales como las estancias prolongadas de pie (37,8 %) y el levantamiento de cargas pesadas (22,0 %) refleja las exigentes condiciones ergonómicas a las que está expuesto este colectivo.^(15,16) El hallazgo de una correlación significativa entre las estancias prolongadas de pie y la presencia de DSP múltiples sustenta la hipótesis fisiopatológica de que la bipedestación prolongada genera un aumento sostenido de la presión

intraabdominal y debilita las estructuras de soporte pélvico a largo plazo.⁽¹⁷⁾ Si bien otras correlaciones no alcanzaron significación estadística, las tendencias observadas merecen de futura investigación con muestras más grandes.

El impacto en la CVRS fue considerable y sugiere que los síntomas urinarios sean el dominio que más afecta la calidad de vida y coincide con lo reportado por *Skorupska* y otros⁽²⁰⁾ así como subraya la importancia clínica de la IU en este grupo. Además, la elevada prevalencia de disfunción sexual (37,8 %) evaluada con el PISQ-12 revela una dimensión del problema a menudo silenciada, con un profundo impacto en el bienestar psicoemocional de las afectadas.⁽²¹⁾

Las principales limitaciones del estudio incluyen su diseño observacional que no permite establecer causalidad, el uso de una muestra no probabilística que puede limitar la generalización de sus resultados, y la dependencia de autorreportes para la recolección de datos. A pesar de ello, los hallazgos resaltan la necesidad de considerar la salud pélvica como un componente de la salud laboral en estas profesiones.

Por lo que se puede concluir que:

- Las disfunciones del suelo pélvico constituyen un problema de salud ocupacional relevante en las profesionales de enfermería y rehabilitación.
- Su etiología es multifactorial resultante de la interacción de factores individuales (edad, obesidad, antecedentes obstétricos) y factores ocupacionales, en las que se destacan las estancias prolongadas de pie y el levantamiento de cargas.
- Se identificaron correlaciones significativas entre el IMC y alteraciones sexuales (dispareunia y disfunción sexual), y entre las estancias prolongadas de pie y la presencia de DSP múltiples.
- Las DSP afectan significativamente la calidad de vida relacionada con la salud, con un impacto particularmente notable en la esfera urinaria y el bienestar sexual.
- La utilización de cuestionarios validados (PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12) demostró ser una herramienta útil para identificar síntomas no diagnosticados y

respaldar su incorporación en las evaluaciones de salud ocupacional para este colectivo.

Se recomienda la implementación de programas de educación en ergonomía y salud del suelo pélvico en estos entornos laborales, así como su incorporación a evaluaciones periódicas para la detección temprana de síntomas fomentaría su consulta oportuna evitando la normalización de los mismos.

Referencias bibliográficas

1. Chiguano ES, Ramos RA. Anatomía funcional del piso pélvico. Vida y Salud. 2022 [acceso 14/10/2022];6(3):156-65. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8966188>
2. Roch M, Gaudreault N, Cyr MP, Venne G, Bureau NJ, Morin M. The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review. Life. 2021;1(11):900. DOI: <https://doi.org/10.3390/life11090900>
3. García A. Disfunciones del suelo pélvico. N Punto. 2020 [acceso 14/10/2023];24(3):23-43. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/24/disfuncionesdel-suelo-pelvico>
4. Peinado RA, Hernández A, Martínez S. Pelvic Floor dysfunction: prevalence and associated factors. BMC Public Health. 2023; 23: 2005. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16901-3>
5. Grinberg K, Sela Y, Nissanholtz R. New Insights about Chronic Pelvic Pain Syndrome (CPPS). Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020;17(9):3005. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093005>
6. Santis F, Viguera S, Miranda V. Caracterización clínica de las disfunciones de piso pélvico en mujeres chilenas sintomáticas que consultan en un hospital universitario. Rev Chil Obstet Ginecol. 2020;(6):578-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000600578>
7. Ramírez YR. Disfunción del suelo pélvico y embarazo. N Punto. 2021 [acceso 10/10/2023];37(4):21-43. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/607e72d57140eart2.pdf>

8. Barca JA, Bravo C, Pintado MP, Asúnsolo Á, Cueto I, Ruiz J, et al. Pelvic Floor Morbidity Following Vaginal Delivery versus Cesarean Delivery: Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2021 [acceso 05/04/2025];10(8):1652. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8070303>
9. Moreno M, de la Plata M, Rojo S, Frías Z, Pantoja M. Defectos del suelo pélvico posparto en función del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal de la mujer durante el embarazo. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022 [acceso 05/05/2025];82(1):73-82. Disponible en: https://www.sogvzla.org/wp-content/uploads/2022/10/2022_vol82_num1_9.pdf
10. Arias S. Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del suelo pélvico tras el proceso de embarazo y parto. Programa de entrenamiento muscular del suelo pélvico. N Punto. 2020. [acceso 09/12/2023];3(33):79-106. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/33/disfuncion-sexual-femenina-por-deterioro-de-la-musculatura-del-suelo-pelvico-tras-el-proceso-de-embarazo-y-parto-programa-de-entrenamiento-muscular-del-suelo-pelvico>
11. Hämmig O. Work and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. BMC Musculoskeletal Disorders. 2020;21(1):319. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03327-w>
12. Pujol MT. Factores de riesgo ocupacionales en el personal sanitario [tesis de pregrado]. Rosario (Argentina): Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina; 2020 [acceso 11/11/2023]. Disponible en: <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC072155.pdf>
13. Pérez NM, Martínez JC, García JA, Rodríguez EM, Noa M. Influencia del tratamiento rehabilitador en la función sexual de mujeres con disfunción del suelo pélvico. Investigaciones Medicoquir. 2020 [acceso 14/11/2023];12(2): Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2020/cm-q-202b.pdf>
14. Handsford N. ¿Cuáles son las lesiones laborales más comunes entre el personal de enfermería? Handsford Mc Daniel Atlanta: Institución publicadora. 2020. [acceso 14/11/2023]. Disponible en: <https://www.hansfordlawfirm.com/blog/2020/june/cuales-son-las-lesiones-laborales-mascomunes-entre-el-personal-de-enfermeria>

15. Cabanilla EA, Jiménez CL, Paz VY, Acebo MR. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: Central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. Más Vita. Rev. Cienc. Salud 2020 [acceso 14/11/2023]; 2(2): 9-20. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/81/516>
16. Sánchez B, Torres M, Yuste MJ, Navarro B, Pacheco S, Gutiérrez C. Cultural adaptation and validation of the Pelvic Floor Distress Inventory Short Form (PFDI-20) and Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form (PFIQ-7) Spanish versions. Eur J Obs Gynec Reprod Biol. 2013 [acceso 29/12/2023];170(1):281-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23891390/>
17. Bascur C, Neisser R, Pérez C, Carrasco M. Propiedades psicométricas del instrumento Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12) en mujeres chilenas. Colomb Med (Cali). 2021 [acceso 28/04/2025]; 52(3): e2064198. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/4198>
18. 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-investigacion-es-medicas-en-seres-humanos/>
19. Pino MJ, Martínez MI, Navia CF, Quiñones CI, Salas VB, Salinas JV, et al. Repercusión de la obesidad en la vida sexual de mujeres adultas en América, 2010-2021. Mat Actual. 2022 [acceso 12/06/2024];(1):16. Disponible en: <https://margenes.uv.cl/index.php/matroneria/article/view/3202>
20. Skorupska K, Grzybowska ME, Kubik A, Rechberger T, Miotla P. Identification of the Urogenital Distress Inventory-6 and the Incontinence Impact Questionnaire-7 cutoff scores in urinary incontinent women. Health Qual Life Outc. 2021;19(1):87. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01733-9>
21. Fronc K, Zielińska P, Kędziora K. Factors affecting sexuality of elderly people and sexual dysfunctions. J Educ Health Sport. 2022;12(7):79-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.07.008>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

Curación de datos: Neysa Margarita Pérez Rodríguez, María Alejandra Hernández Aguilar.

Análisis formal: Neysa Margarita Pérez Rodríguez.

Investigación: Tania Mercedes Tanús Rodríguez, Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Haymeé Rodríguez Lara, María Alejandra Hernández Aguilar.

Metodología: Tania Mercedes Tanús Rodríguez, Neysa Margarita Pérez Rodríguez.

Administración del proyecto: Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

Recursos: Haymeé Rodríguez Lara, María Alejandra Hernández Aguilar.

Software: Neysa Margarita Pérez Rodríguez.

Supervisión: Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

Validación: Haymeé Rodríguez Lara, María Alejandra Hernández Aguilar.

Visualización: Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Haymeé Rodríguez Lara.

Redacción-borrador original: Tania Mercedes Tanús Rodríguez.

Redacción-revisión y edición: Neysa Margarita Pérez Rodríguez, Haymeé Rodríguez Lara, María Alejandra Hernández Aguilar.