

REVISIÓN

The impact of work-related stress on nursing: physical activity as a preventive strategy

El impacto del estrés laboral en enfermería: actividad física como estrategia preventiva

Andrés Felipe Garcia A¹, Adrián De Paul¹, Liliana Elba Ponti¹  

¹Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Licenciatura en Enfermería. Rosario, Argentina.

Citar como: Garcia A AF, De Paul A, Ponti LE. The impact of work-related stress on nursing: physical activity as a preventive strategy. Nursing Depths Series. 2025; 4:161. <https://doi.org/10.56294/nds2025161>

Enviado: 19-06-2024

Revisado: 18-09-2024

Aceptado: 02-01-2025

Publicado: 03-01-2025

Editor: Dra. Mileydis Cruz Quevedo 

Autor para la correspondencia: Liliana Elba Ponti 

ABSTRACT

Work-related stress in nursing was identified as a growing problem that significantly affected the physical, emotional, and psychological health of healthcare personnel, especially in high-demand settings such as the city of Rosario, Argentina. This phenomenon manifested itself as a response to various internal and external factors, including work overload, structural conditions in healthcare centres, multiple jobs, and family responsibilities. It was highlighted that this situation reduced the quality of the service provided, increased the risk of errors and generated multiple physical and emotional symptoms, ranging from gastritis to anxiety or depression. In Rosario, where healthcare demand was intensified by the influx of patients from other localities, nurses were exposed to long working hours, staff shortages, demanding physical conditions, and frequent musculoskeletal injuries. These conditions exacerbated stress and affected the safety of both workers and patients. Against this backdrop, physical exercise was analysed as an effective tool to counteract the effects of stress. Studies showed that exercise strengthened the immune system, regulated the neuroendocrine system and improved overall well-being. However, it was noted that various personal and work-related obstacles made it difficult to exercise regularly. Finally, the need to implement institutional policies that promote physical exercise, adapted to the reality of nursing staff, was emphasised in order to preserve their health and ensure a safer and more humane working environment.

Keywords: Work-Related Stress; Nursing; Rosario; Physical Exercise; Mental Health.

RESUMEN

El estrés laboral en enfermería fue identificado como un problema creciente que afectó significativamente la salud física, emocional y psicológica del personal sanitario, especialmente en contextos de alta demanda como la ciudad de Rosario, Argentina. Este fenómeno se manifestó como una respuesta a diversos factores internos y externos, incluyendo la sobrecarga laboral, las condiciones estructurales de los centros de salud, el pluriempleo y las responsabilidades familiares. Se destacó que esta situación redujo la calidad del servicio prestado, aumentó el riesgo de errores y generó múltiples síntomas físicos y emocionales, desde gastritis hasta ansiedad o depresión. En Rosario, donde la demanda sanitaria fue intensificada por la afluencia de pacientes de otras localidades, los enfermeros estuvieron expuestos a extensas jornadas, escasez de personal, condiciones físicas exigentes y lesiones musculoesqueléticas frecuentes. Estas condiciones agravaron el estrés y afectaron la seguridad tanto del trabajador como del paciente. Frente a este panorama, se analizó el ejercicio físico como una herramienta eficaz para contrarrestar los efectos del estrés. Estudios mostraron que el ejercicio fortaleció el sistema inmunológico, reguló el sistema neuroendocrino y mejoró el bienestar general. Sin embargo, se advirtió que diversos obstáculos personales y laborales dificultaron su práctica

regular. Finalmente, se subrayó la necesidad de implementar políticas institucionales que promuevan el ejercicio físico, adaptadas a la realidad del personal de enfermería, con el fin de preservar su salud y garantizar un entorno laboral más seguro y humano.

Palabras clave: Estrés Laboral; Enfermería; Rosario; Ejercicio Físico; Salud Mental.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la salud, uno de los pilares fundamentales para garantizar una atención de calidad es el bienestar físico, emocional y psicológico del personal sanitario. Dentro de este grupo, el personal de enfermería representa una de las poblaciones más expuestas a situaciones de sobrecarga laboral, estrés crónico y desgaste profesional, debido a la naturaleza altamente demandante de sus funciones. El estrés en enfermería se ha constituido como una problemática persistente y creciente que impacta no solo en la salud del profesional, sino también en la seguridad y calidad del cuidado brindado al paciente. Este fenómeno se presenta como una respuesta compleja ante múltiples factores de riesgo, tanto internos como externos, que sobrepasan los recursos personales para afrontarlos de manera efectiva.

En este contexto, la ciudad de Rosario, Argentina, se convierte en un escenario paradigmático debido a su alta densidad poblacional, su rol como centro sanitario de referencia para localidades aledañas y la elevada demanda asistencial que recae sobre sus instituciones de salud. Esta situación intensifica los desafíos que enfrenta el personal de enfermería, quienes a menudo deben atender extensas jornadas laborales, bajo condiciones físicas exigentes, limitaciones estructurales del sistema de salud y factores personales como el pluriempleo o responsabilidades familiares. Todo ello crea un entorno propenso a la aparición del síndrome de estrés, cuyas consecuencias pueden traducirse en sintomatología física, emocional, cognitiva y conductual, afectando el rendimiento profesional y la calidad del servicio prestado.

Ante esta problemática, se vuelve imperativo el desarrollo de estrategias preventivas y de intervención que promuevan la salud integral del personal de enfermería. Diversas investigaciones han señalado al ejercicio físico como una de las herramientas más eficaces para mitigar los efectos negativos del estrés, debido a sus beneficios sobre los sistemas musculoesquelético, cardiovascular, inmunológico y neuroendocrino, así como por su capacidad para mejorar el estado de ánimo, la autoestima y el afrontamiento del estrés. En este marco, resulta relevante explorar la relación entre la actividad física y los niveles de estrés en profesionales de enfermería, no solo como un factor protector, sino también como una práctica promotora de la salud laboral. Este trabajo se propone, entonces, indagar sobre la influencia del ejercicio físico en la reducción del estrés laboral en enfermeros y enfermeras, con especial énfasis en la situación actual de Rosario, aportando evidencia y fundamentos para diseñar programas de intervención que respondan a las necesidades reales de esta población clave en el sistema de salud.

DESARROLLO

El estrés es un problema creciente entre los profesionales de la salud, afectando especialmente a los enfermeros quienes enfrentan diversas situaciones de alta demanda física y emocional. Por lo que, se considera uno de los síndromes más comunes en el ámbito laboral de la salud, impactando a todo el personal.

Es fundamental promover y resaltar hábitos y conductas que pueden ser útiles para reducir el estrés, usando técnicas como las cognitivo conductuales, que se enfocan en identificar y gestionar pensamientos intrusivos que afectan la conducta y las emociones. Según Hidalgo, Casas, & Monsalve⁽¹⁾, la inoculación del estrés busca desarrollar habilidades para manejar situaciones estresantes por medio de su exposición repetida a las mismas. Ya que, en las diferentes áreas en las que se desarrollan las labores se presentan diversos desafíos físicos que requieren que el personal se encuentre en óptimas condiciones tanto físicas como emocionales. Pues la atención a los pacientes requiere de diversas maniobras e intervenciones las cuales precisan de actividad física intensa como la RCP, la movilización de pacientes, la adecuación del entorno, las higienes, el traslado de pacientes, entre otras.

Sin embargo, no todos los enfermeros pueden dedicar el tiempo libre para realizar ejercicio físico, pues muchos poseen pluriempleo por la baja remuneración; otros se encuentran estudiando o capacitándose, y algunos son padres o madres los cuales desean invertir el tiempo libre en acompañar a sus familias y la educación de sus hijos, por lo que el ejercicio físico pasa a un segundo plano, aun cuando la falta de éste pueda significar una disminución en la seguridad del trabajador y del paciente.

Por lo tanto, el ejercicio físico se convierte en una herramienta, ya que según diversos estudios contribuye a proteger contra los efectos nocivos del estrés, reducir sus niveles y mejorar la aptitud física. Esto permite que, por un lado, los enfermeros de esta área puedan desempeñarse de manera efectiva y mantener un óptimo estado de salud, y por otro disminuyan los niveles de estrés, así como aumentar la seguridad del personal y del

paciente.

Situación actual en la ciudad de Rosario Argentina

Según datos oficiales del Instituto Nacional De Estadísticas y Censos de Argentina, la población de Rosario es de aproximadamente 1 342 619 habitantes,⁽²⁾ quienes requieren atención por parte de profesionales de la salud, incluido el personal de enfermería. Debido a la presencia de varios centros de salud de segundo y tercer nivel en Rosario, la demanda de atención médica se ve incrementada. Esto se debe a que Rosario no solo atiende a su propia población, sino que también recibe pacientes de localidades cercanas. Dado que esta ciudad cuenta con hospitales más especializados en comparación con las áreas circundantes, esto hace que se convierta en un destino para quienes buscan tratamientos más avanzados o específicos, lo que resulta en un aumento significativo en el flujo de pacientes que requieren atención por parte del personal de enfermería. Este constante flujo de pacientes impacta directamente en la capacidad de atención por parte del personal, generando una sobrecarga tanto física como emocional, dando paso a afecciones importantes como el estrés.

El personal de enfermería se expone a una variedad de riesgos multifactoriales, siendo estos biológicos, psicológicos, sociales, ambientales, personales o físicos, entre los que destacan las lesiones musculoesqueléticas. Estas lesiones afectan principalmente a las articulaciones de hombros, manos, tobillos y pies. Las cuales suelen ser atribuidas a actividades como estar de pie y caminar durante largos períodos, o levantar cargas pesadas, lo que puede causar cervicalgias. La manipulación manual de carga también puede desencadenar lesiones en la columna vertebral en su zona lumbar generando lumbalgias y, en ocasiones, lesiones medulares. La naturaleza altamente exigente del trabajo de enfermería en términos musculares resalta en la alta incidencia de lesiones musculoesqueléticas con respecto a otras ocupaciones en el ámbito de la salud.⁽³⁾ Además, estos riesgos se ven agravados por las condiciones socioeconómicas en los establecimientos de salud, así como por la prolongación de las jornadas laborales y las horas extraordinarias. La rapidez del ritmo de trabajo, la escasez de personal, las condiciones ambientales deficientes como la iluminación inadecuada, la estrechez del mobiliario (lo que genera una mala mecánica corporal) y el estrés laboral que conlleva la manipulación de cargas y movimientos repetitivos, contribuyen a esta problemática. Las demandas físicas constantes y las posturas inadecuadas mantenidas durante largos períodos también aumentan el riesgo de lesiones, lo que incluye tanto la manipulación manual de carga como el levantamiento de peso, así como el riesgo de caídas.⁽⁴⁾

La importancia de considerar el síndrome del estrés como una preocupación en el ámbito de la enfermería radica en que es el síndrome laboral más frecuente en el mundo, afectando a gran parte de la población trabajadora y generando consecuencias directas especialmente graves y visibles en los profesionales de la salud.

La noción del estrés

Es difícil delimitar la definición del estrés debido a su naturaleza multifactorial, sociocultural y o ambiental, y la percepción de este. Sin embargo, Lazarus & Folkman⁽⁴⁾ nos da un acercamiento definiéndola como una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar. Labrador⁽⁶⁾ considera que una persona está sometida a estrés cuando ha de hacer frente a demandas ambientales que piensa que sobrepasan sus recursos, de manera que el sujeto percibe que no puede darles una respuesta efectiva. En este tipo de situaciones la persona emite una respuesta de estrés que consiste en un importante incremento de la activación fisiológica y cognitiva del organismo, que, a su vez, se prepara para una intensa actividad motora. Estas definiciones son las que más cerca pueden estar a la problemática de este trabajo investigativo.

Impacto psicológico-emocional

Este síndrome puede manifestarse con síntomas tanto físicos como psicológicos. Los síntomas psíquicos del estrés disminuyen la capacidad de concentración, aumentando el riesgo de cometer errores los cuales en “el contexto de enfermería” pueden tener gran impacto en la seguridad del paciente, además de provocar una disminución en la velocidad de toma de decisiones y memoria. Se ha observado un incremento en la frecuencia de la aparición de ansiedad, constatándose signos y síntomas como pensamientos intrusivos, miedo, agotamiento emocional y exhaustividad por el propio trabajo; despersonalización, desarrollo de actitudes negativas, cínicas o distantes hacia los receptores de los servicios o cuidados, falta de realización personal, tendencia a evaluar el propio trabajo de forma negativa con sentimientos de insuficiencia y baja autoestima; irritabilidad o reducción del deseo sexual, entre otros. Estos síntomas, si no son tratados a tiempo, pueden desencadenar en depresión y labilidad emocional.

Impacto físico

Entre los síntomas físicos más representativos se encuentran la gastritis, colon irritable, hipertensión arterial, inmunodepresión, temblores corporales, alopecia, desequilibrio en los ciclos menstruales como la oligomenorrea,

enfermedades cardíacas, bruxismo, tensión muscular, cambios en el apetito, desequilibrio gastrointestinal, diarrea o estreñimiento, insomnio, entre muchos otros.⁽⁷⁾ Teniendo en cuenta lo anterior, podemos observar cómo esto puede afectar directamente la seguridad del paciente, pues estamos comprometiendo las medidas implementadas por el personal de enfermería para garantizar la protección y bienestar de los pacientes durante la atención. Las prácticas y protocolos diseñados para prevenir errores, reducir riesgos y minimizar la posibilidad de eventos adversos durante la atención dependen crucialmente de la eficacia del personal.⁽⁸⁾

El estrés laboral afecta no solo la salud emocional o física de los enfermeros, sino también sus hábitos cotidianos. Un estudio de corte transversal, realizado en dos centros de salud que brindan servicios de consulta externa en Bogotá, Colombia, reveló cómo el personal de salud recurre a hábitos nocivos para enfrentar las altas cargas de estrés. El 40 % de los enfermeros consume cafeína para mantenerse despiertos durante la jornada laboral, mientras que el 60 % reporta consumo de alcohol y el 29 % de antidepresivos, entre otras sustancias psicoactivas, ya sea durante o después del trabajo como mecanismo para hacer frente al estrés laboral. Es importante destacar que este personal está capacitado y conoce los riesgos y efectos adversos de tales prácticas, tanto a corto como a largo plazo.⁽¹⁾

Potenciar la actividad física

Para mitigar los riesgos físicos asociados con la manipulación de cargas pesadas y prevenir lesiones musculoesqueléticas se recomienda la incorporación de ejercicio físico en la rutina diaria. Para el American College of Sports Medicine (ACSM), el ejercicio físico en adultos debería ser un entrenamiento cardiorrespiratorio, o de fuerza de intensidad moderada durante más de 30 minutos al día, cinco días a la semana, sumando un total de 150 minutos por semana. Alternativamente, pueden realizar ejercicio cardiorrespiratorio de intensidad vigorosa durante 50 minutos al día, tres días a la semana (mayor a 75 minutos por semana), o una combinación de ejercicios de intensidad moderada y vigorosa. Aparte de complementarlo con ejercicios de resistencia involucrando los principales grupos musculares, así como con ejercicios neuromotores que mejoren el equilibrio, la agilidad y la coordinación; Y ejercicios de flexibilidad.⁽⁹⁾

Estas actividades deberían ser planificadas y estructuradas, generalmente repetitivas, que tengan como objetivo mejorar la condición fisiológica y potenciar habilidades específicas como fuerza, resistencia, velocidad o flexibilidad. La Organización Mundial de la Salud nos da ejemplos de estas actividades que incluyen el entrenamiento de fuerza en el gimnasio, correr, nadar o practicar yoga. Integrar estas actividades en la vida diaria podría contribuir significativamente a reducir el riesgo de lesiones y mejorar la salud general del personal de enfermería.^(10,11) Sabiendo el impacto positivo en las capacidades físicas, nos preguntamos si existe alguna relación entre el ejercicio físico y el estrés en enfermería.

Beneficios del ejercicio físico

El ejercicio físico activa diversos sistemas del cuerpo. El sistema musculoesquelético, al estar realizando la actividad, requiere la activación del sistema nervioso, el cual regulara las funciones motoras. A su vez, esto demanda nutrientes, lo que provoca un aumento en el cronotropismo e inotropismo cardíaco y la liberación de varios neurotransmisores y hormonas al sistema circulatorio, como la hormona del crecimiento (somatotrofina), adrenalina, noradrenalina, endorfinas y ajustes en los niveles de insulina en sangre. Por otro lado, se estimula el sistema inmunológico.

De esta manera, el ejercicio beneficia distintos sistemas. En el sistema nervioso central (SNC), por ejemplo, se activa el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal como respuesta al estrés generado durante el entrenamiento, lo que tiene efectos aun después de finalizar la actividad física, principalmente en la fase de relajación. Esto mejora la atención, las funciones cognitivas, regula el apetito y potencia la actividad sexual.

En el sistema inmunológico se observa una activación de diversas células y proteínas, como las células NK (natural killer), linfocitos B y T, inmunoglobulinas y citoquinas. Este fortalecimiento de la respuesta inmune regula los procesos inflamatorios y reduce el riesgo de infecciones.⁽¹²⁾ Esto es particularmente útil para el personal de enfermería, que trabaja en entornos con alta exposición a patógenos, diversos estresores y ambientes hostiles, haciendo que el ejercicio actúe como contrapeso a los factores estresantes que pueden debilitar el sistema inmunológico ayudando a mantener la capacidad física y cognitiva del personal y, de esta manera, poder cumplir las labores de manera efectiva, disminuyendo el ausentismo y con ello su sobre carga al sistema de salud; por otro lado, ayuda a disminuir la probabilidad de transmisión de enfermedades y de infecciones oportunistas.⁽¹³⁾

Por lo que, ¿cómo podríamos medir los niveles de estrés en los enfermeros? Y, ¿realmente hay alguna relación de estos con el ejercicio?

En este trabajo nos enfocaremos en resaltar los hábitos saludables, enfocándonos en el ejercicio físico, pues se ha demostrado que el mismo le otorga al organismo mayores niveles de energía, mejora el sistema inmune, y fortalece el sistema músculo esquelético características necesarias para un desarrollo adecuado de las labores de los alumnos y exalumnos de la carrera de la licenciatura de enfermería en una universidad

privada de Rosario.

CONCLUSIONES

A lo largo del presente desarrollo se ha evidenciado que el estrés constituye uno de los principales síndromes que afecta la salud y el rendimiento del personal de enfermería, configurándose como una problemática de índole multifactorial que requiere ser abordada desde una perspectiva integral. La sobrecarga física y emocional que caracteriza a esta profesión, especialmente en contextos de alta demanda asistencial como el de la ciudad de Rosario, expone a los enfermeros a una serie de riesgos que impactan directamente sobre su bienestar y la calidad de la atención prestada. Las condiciones laborales adversas, el contacto constante con el sufrimiento humano, la exposición a factores biológicos y ambientales, y las exigencias cognitivas y emocionales del rol, generan un terreno fértil para la aparición de sintomatología de estrés, tanto en su dimensión psíquica como somática.

Frente a esta realidad, el ejercicio físico emerge como una estrategia no farmacológica de gran valor, con evidencia sólida que respalda su eficacia en la reducción del estrés y en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, así como en el fortalecimiento de la salud general del profesional. Su incorporación en la rutina diaria del personal de enfermería puede traducirse en beneficios significativos para la regulación del eje neuroendocrino, la mejora de la respuesta inmunológica, el incremento de la resistencia física y la optimización del funcionamiento cognitivo. A pesar de estas ventajas, es importante reconocer las barreras estructurales, organizacionales y personales que dificultan la práctica regular de actividad física por parte del personal de enfermería, tales como la prolongación de las jornadas laborales, el pluriempleo, las responsabilidades familiares y la escasa oferta de espacios adecuados para el desarrollo de hábitos saludables.

Por lo tanto, resulta crucial que las instituciones de salud, junto con los responsables de la formación y gestión del recurso humano, diseñen e implementen políticas y programas de promoción del ejercicio físico, adaptadas a las particularidades de este colectivo profesional. Iniciativas como la educación sobre técnicas de afrontamiento del estrés, la flexibilización de horarios, la creación de espacios de autocuidado y la incentivación de prácticas de actividad física dentro del entorno laboral, pueden contribuir a mejorar sustancialmente la calidad de vida del personal de enfermería. Asimismo, futuras investigaciones deberán profundizar en la medición de los niveles de estrés y su correlación con la práctica de ejercicio físico, a fin de generar evidencia contextualizada que oriente decisiones informadas en materia de salud ocupacional.

En definitiva, abordar el estrés en el ámbito de la enfermería requiere un enfoque interdisciplinario y comprometido, que no solo reconozca la magnitud del problema, sino que también proponga soluciones sostenibles y basadas en la promoción de hábitos saludables. El ejercicio físico, lejos de ser una solución aislada, debe ser comprendido como una herramienta central en la construcción de un entorno laboral más humano, saludable y resiliente, capaz de proteger tanto al profesional como al paciente, y de garantizar la continuidad de un cuidado ético, seguro y de calidad en el sistema de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hidalgo CL, Casas GM, Monsalve AS. Consumo de sustancias psicoactivas en profesionales de la salud (médicos y enfermeros) de dos IPS de primer nivel de atención en consulta externa de Bogotá. Bogotá: s.n.; 2012.

2. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Rosario: INDEC; 2022.

3. Sánchez V, Cepeda L, Pastuña C, Gonzalez C. Lesiones musculoesqueléticas asociados a factores de riesgo ergonómicos en profesionales de la salud. *Anat Digit.* 2024;6(1):45-56.

4. De Souza CD, Lima da Silva J, Antunes Cortez A, Schumacher C, Moreira DA. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *SciELO*; 2011. Available from: <https://www.scielo.org/>

5. Lazarus RS, Folkman S. *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca; 1986.

6. Labrador FJ, Blanco-Arévalo M. Evaluación del estrés laboral y burnout en los servicios de urgencia extrahospitalaria. *Int J Clin Health Psychol.* 2006;6(2):451-64.

7. García-Moran MD. *El estrés en el ámbito de los profesionales de la salud [Tesis doctoral]*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2016.

8. Salazar EJ. Calidad del cuidado de enfermería brindado por profesionales en una ciudad colombiana. *Cienc Cuid.* 2019;16(1):21-31.
9. Garber CE, Blissmer BP, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al. American College of Sports Medicine position stand: Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334-59.
10. Martínez V. Análisis de la formación universitaria en España de los profesionales sanitarios y del deporte para la prescripción de ejercicio físico en el ámbito de la salud. *J Sport Health Res.* 2023;15(1):1-15.
11. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre la actividad física y hábitos sedentarios. Ginebra: OMS; 2020.
12. Londoño CA, Zapata NZ, Grajales PJ, Gracia DC. Ejercicio y sistema inmune. *SciELO*; 2006. Available from: <https://www.scielo.org/>
13. Torres MC, García-Ramos T. El trabajo en la sociedad de la información. *SciELO*; 2012. Available from: <https://www.scielo.org/>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Curación de datos: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Análisis formal: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Investigación: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Metodología: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Administración del proyecto: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Recursos: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Software: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Supervisión: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Validación: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Visualización: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Redacción - borrador original: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.

Redacción - revisión y edición: Andrés Felipe Garcia, Adrián De Paul, Liliana Elba Ponti.