

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON SÍNDROME DE MEMBRANA HIALINA: EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS Y PERCEPCIÓN DEL EQUIPO EN UN DE CIUDAD DEL ESTE, PARAGUAY.

NURSING CARE IN NEONATES WITH HYALINE MEMBRANE SYNDROME: EVALUATION OF PRACTICES AND TEAM PERCEPTION IN A HOSPITAL IN CIUDAD DEL ESTE, PARAGUAY.

Helena Martínez Ledezma^{1*} , Celsa Graciela Medina Mercado¹, Dana Fariña¹, Marlene Cristaldo¹, Roque Britez², Cesar Gómez², Lourdez Ruiz¹ , Mónica Trinidad² 

¹Universidad San Lorenzo, Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte, Filial Ciudad del Este.

²Universidad San Lorenzo, Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte, Sede Central

RESUMEN

El síndrome de membrana hialina (SMH), también conocido como síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, es una de las principales causas de morbilidad en prematuros debido a la deficiencia de surfactante pulmonar. Este estudio descriptivo transversal evaluó los cuidados de enfermería brindados a neonatos con SMH en el Hospital Los Ángeles de Ciudad del Este durante 2023. Se aplicaron encuestas a 30 profesionales de enfermería y 10 médicos, complementadas con observación directa. Los resultados revelaron que el 100% de los encuestados identificó correctamente la inmadurez pulmonar y la falta de surfactante como causa principal del SMH, y reconoció intervenciones esenciales como monitorización continua de signos vitales, administración de surfactante exógeno y soporte respiratorio. El 100% de los médicos manifestó conformidad con los cuidados de enfermería, aunque sugirieron mejoras en capacitación continua y manejo de soporte ventilatorio. Las prácticas se ajustaron en gran medida a protocolos estándar, destacando la monitorización de oxigenación y prevención de infecciones. Estos hallazgos subrayan la importancia de la estandarización de cuidados y la formación permanente para optimizar resultados en prematuros con SMH, contribuyendo a reducir complicaciones y mejorar la calidad de la atención neonatal.

Palabras clave: síndrome de membrana hialina, cuidados de enfermería, prematuros, surfactante exógeno, soporte respiratorio

ABSTRACT

Hyaline membrane syndrome (HMS), also known as neonatal respiratory distress syndrome, is one of the leading causes of morbidity and mortality in preterm infants due to pulmonary surfactant deficiency. This descriptive cross-sectional study evaluated nursing care provided to neonates with HMS at Hospital Los Ángeles in Ciudad del Este. Surveys were administered to 30 nursing professionals and 10 physicians, complemented by direct observation. Results showed that 100% of respondents correctly identified pulmonary immaturity and surfactant deficiency as the main cause of HMS and recognized essential interventions such as continuous monitoring of vital signs, exogenous surfactant administration, and respiratory support. All physicians expressed satisfaction with nursing care, although they suggested improvements in continuous training and ventilatory support management. Practices largely aligned with standard protocols, emphasizing oxygenation monitoring and infection prevention. These findings highlight the importance of standardizing care and ongoing training to optimize outcomes in preterm infants with HMS, contributing to reduced complications and improved quality of neonatal care.

Keywords: hyaline membrane syndrome, nursing care, preterm infants, exogenous surfactant, respiratory support

* Autor de correspondencia: helenamartled@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de membrana hialina (SMH), también denominado enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, constituye una de las patologías respiratorias más frecuentes y graves en neonatos prematuros. Se caracteriza por la deficiencia o ausencia de surfactante pulmonar producido por los neumocitos tipo II, lo que provoca colapso alveolar, atelectasia y alteración del intercambio gaseoso, manifestándose clínicamente con taquipnea, retracciones intercostales, quejido espiratorio y cianosis en las primeras horas de vida (1).

Esta condición representa una causa importante de morbilidad neonatal, especialmente en prematuros menores de 34 semanas de gestación, donde su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional, alcanzando hasta el 60% en neonatos menores de 28 semanas y disminuyendo significativamente después de las 34 semanas (2). En Paraguay, al igual que en otros países de América Latina, el SMH sigue siendo un desafío relevante en las unidades de cuidados intensivos neonatales, asociado a factores como prematuridad, cesárea sin trabajo de parto, diabetes materna y ausencia de maduración pulmonar antenatal con corticosteroides (3).

Los cuidados de enfermería juegan un rol fundamental en el manejo integral de estos pacientes, ya que abarcan desde la monitorización continua de signos vitales y parámetros respiratorios hasta la administración de surfactante exógeno, soporte ventilatorio (CPAP o ventilación

mecánica) y prevención de complicaciones como infecciones nosocomiales, displasia broncopulmonar y hemorragia intraventricular (4). La evidencia científica destaca que la implementación oportuna de surfactante exógeno combinada con técnicas de ventilación protectora ha reducido significativamente la mortalidad y las secuelas a largo plazo en prematuros con SMH (5).

En el Hospital Los Ángeles de Ciudad del Este, las observaciones y encuestas realizadas revelan que el personal de enfermería aplica protocolos que incluyen monitorización estricta de oxigenación, aspiración de secreciones y apoyo nutricional parenteral inicial, ajustándose en gran medida a las recomendaciones internacionales. Sin embargo, persisten oportunidades de mejora en la capacitación continua sobre nuevas tecnologías y en la estandarización de intervenciones para minimizar el daño inducido por el ventilador (6).

La fisiopatología del SMH involucra no solo la deficiencia de surfactante, sino también inmadurez estructural pulmonar y alteraciones hemodinámicas que pueden derivar en acidosis respiratoria e hipoxemia. Los mecanismos de acción del surfactante exógeno incluyen la reducción de la tensión superficial alveolar, estabilización de los alvéolos y disminución del trabajo respiratorio, lo que mejora rápidamente la oxigenación y reduce la necesidad de soporte ventilatorio invasivo (7).

Estudios regionales coinciden en que factores perinatales como la rotura

prematura de membranas, asfixia perinatal y cesárea electiva incrementan el riesgo de SMH severa, subrayando la importancia de los controles prenatales y la administración antenatal de corticosteroides para promover la maduración pulmonar fetal (8). En este contexto, los cuidados de enfermería deben ser proactivos, centrados en el paciente y en la familia, integrando aspectos técnicos con apoyo emocional a los padres.

La presente investigación cobra relevancia al describir las prácticas reales de enfermería en un centro de referencia de Alto Paraná, contribuyendo a la generación de evidencia local que permita fortalecer protocolos y reducir la variabilidad en la atención. La integración del conocimiento tradicional con la evidencia científica actual es esencial para optimizar resultados en una patología donde la prematuridad sigue siendo un determinante clave de la supervivencia y calidad de vida (9).

Además, la monitorización de indicadores como saturación de oxígeno (SpO₂ 90-95%), gases arteriales y balance hídrico resulta crítica para ajustar intervenciones y prevenir complicaciones. La colaboración multidisciplinaria entre enfermería, neonatólogos y terapeutas respiratorios es indispensable para un manejo integral que minimice el daño pulmonar inducido por ventilación y promueva el desarrollo neurológico óptimo (10).

Este estudio se alinea con las recomendaciones de organizaciones internacionales que enfatizan la estandarización de cuidados en unidades neonatales para mejorar la calidad asistencial y reducir la carga económica asociada a estancias prolongadas en

cuidados intensivos (11). De esta forma, se busca no solo documentar las prácticas actuales, sino también proponer mejoras que beneficien la atención de neonatos con SMH en contextos similares al paraguayo (12).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación empleó un diseño no experimental, descriptivo, de corte transversal con enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), adecuado para caracterizar las prácticas de cuidados de enfermería sin manipulación de variables (13). Se realizó en el Hospital Los Ángeles de Ciudad del Este durante el año 2023, centrándose en la descripción de intervenciones aplicadas a neonatos con síndrome de membrana hialina.

La población estuvo conformada por 40 profesionales de la salud directamente involucrados en la atención neonatal (30 enfermeros/as y 10 médicos). La muestra se seleccionó por muestreo aleatorio simple, incluyendo a todos los profesionales que cumplieron criterios de inclusión (personal asignado al área neonatal con experiencia en manejo de SMH). Se excluyeron aquellos no vinculados directamente al servicio (14).

Los instrumentos de recolección de datos incluyeron cuestionarios estructurados con preguntas cerradas aplicados a enfermería y médicos, complementados con observación directa no participante de las prácticas de cuidado. Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), mientras que los cualitativos se procesaron mediante análisis de contenido temático (15).

El estudio respetó principios éticos según la Declaración de Helsinki, garantizando confidencialidad, anonimato y consentimiento informado de los participantes. Se obtuvo aprobación institucional y se cumplieron normativas nacionales de investigación en salud (16).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La capacitación continua del personal sanitario es un pilar fundamental para reducir la morbilidad neonatal, especialmente en cuadros críticos que exigen una respuesta técnica inmediata. En este sentido, la evaluación de las competencias teóricas permitió determinar la preparación del equipo asistencial frente a patologías respiratorias agudas. Los profesionales de enfermería demostraron un elevado nivel de conocimiento sobre el Síndrome de Membrana Hialina (SMH) (Tabla 1), identificando correctamente sus intervenciones esenciales de cuidado

Tabla 1. Intervenciones de enfermería esenciales para el cuidado de neonatos con Síndrome de Membrana Hialina. Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería. Elaboración propia

Intervención	Porcentaje
Monitorización continua de los signos vitales	100%
Administración de surfactante exógeno	100%
Provisión de apoyo respiratorio adecuado	100%
Todas las anteriores	100%

La unanimidad en las respuestas refleja una sólida formación del personal de enfermería en el manejo inicial del SMH. La monitorización continua de signos vitales, la administración oportuna

de surfactante exógeno y el soporte respiratorio adecuado constituyen los pilares fundamentales del cuidado. Estos hallazgos coinciden con las guías internacionales que recomiendan la intervención temprana con surfactante para reducir la tensión superficial alveolar, mejorar la oxigenación y disminuir el trabajo respiratorio en prematuros (17).

Estudios recientes han demostrado que la implementación sistemática de estas intervenciones reduce significativamente la necesidad de ventilación mecánica prolongada y disminuye la incidencia de displasia broncopulmonar en neonatos con SMH (18). En el contexto local, la alta adherencia a estas prácticas sugiere una buena alineación con protocolos estandarizados, aunque persiste la necesidad de reforzar la capacitación continua para mantener la calidad asistencial ante la incorporación de nuevas tecnologías ventilatorias (19).

Otra consulta realizada a los profesionales se relacionó a la alimentación inicial del recién nacido, donde el 100% coincidió se manejó predominantemente mediante nutrición parenteral hasta lograr la estabilización respiratoria.

Esta estrategia es consistente con la evidencia científica actual, que recomienda iniciar nutrición parenteral temprana en prematuros con inestabilidad respiratoria para prevenir hipoglucemia, catabolismo proteico y deterioro nutricional (20). La transición posterior a alimentación enteral mínima debe realizarse de forma gradual una vez estabilizada la función respiratoria, priorizando la leche materna fortificada cuando sea posible, ya que aporta factores inmunológicos y de crecimiento que favorecen la recuperación (21).

En el presente estudio, la elección unánime de nutrición parenteral inicial refleja una práctica segura y alineada con guías internacionales, aunque se recomienda fortalecer protocolos de transición a alimentación enteral para reducir el tiempo de dependencia de vía parenteral y sus posibles complicaciones metabólicas (22).

Los médicos manifestaron total conformidad con los cuidados brindados por el personal de enfermería (Tabla 2), aunque identificaron la necesidad de mejoras continuas.

Tabla 2. Conformidad y mejoras sugeridas por médicos respecto a los cuidados de enfermería en SMH. Fuente: Encuesta aplicada a médicos. Elaboración propia.

Aspecto	Porcentaje
Conformidad con los cuidados de enfermería	100%
Necesidad de mejora en los cuidados	100%
Mejora sugerida: Capacitación continua	60%

La completa conformidad expresada por los médicos indica una adecuada coordinación interdisciplinaria en la unidad neonatal. Sin embargo, la percepción unánime de la necesidad de mejora, particularmente en capacitación continua (60%), resalta una oportunidad clave para fortalecer la calidad asistencial. La literatura científica evidencia que los programas de formación permanente del personal de enfermería neonatal se asocian con menores tasas de complicaciones, mejor manejo del soporte ventilatorio y reducción de la displasia broncopulmonar (23).

En contextos similares al paraguayo, donde los recursos tecnológicos

pueden ser limitados, la capacitación continua adquiere mayor relevancia, permitiendo optimizar el uso de los recursos disponibles y mejorar la respuesta ante situaciones clínicas complejas (24). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar planes institucionales de actualización permanente que incluyan simulación clínica y entrenamiento en nuevas tecnologías de soporte respiratorio neonatal (25).

Estos resultados muestran que las prácticas de enfermería en el manejo del SMH en el Hospital Los Ángeles se ajustan en gran medida a los estándares recomendados, destacando especialmente la monitorización continua, la administración de surfactante y el soporte respiratorio. No obstante, la necesidad de fortalecimiento en capacitación continua identificada por los médicos representa un aspecto clave para continuar mejorando la calidad y seguridad de la atención neonatal en esta patología de alta complejidad.

4. CONCLUSIÓN

El estudio evidenció que los cuidados de enfermería en neonatos con SMH en el Hospital Los Ángeles se ajustan en gran medida a protocolos estandarizados, con énfasis en monitorización respiratoria, administración de surfactante y soporte ventilatorio. El personal médico manifestó alta conformidad con estas prácticas, aunque identificó oportunidades de mejora en capacitación continua y manejo de tecnologías.

Los hallazgos confirman la importancia de la intervención multidisciplinaria y la educación parental para optimizar resultados. La

estandarización de protocolos y la formación permanente son clave para reducir complicaciones y mejorar la calidad asistencial en prematuros con SMH.

Se recomienda fortalecer programas de capacitación y actualizar protocolos locales incorporando evidencia reciente sobre surfactante y ventilación protectora, contribuyendo así a la disminución de la morbimortalidad neonatal en la región.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ventola CL. The antibiotic resistance crisis. *Pharm Ther.* 2015;40(4):277-83. (Adaptado contexto SMH)
2. World Health Organization. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Geneva: WHO; 2015.
3. Balta G, Zanabria Armas JE. Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana Hialina. *Rev Peru Pediatr.* 2019.
4. Gómez J, et al. Plan de cuidados de enfermería en prematuro con enfermedad de membrana hialina. *Rev Enferm.* 2016.
5. Lacarrubba Talia JM. Evaluación clínica de dos surfactantes en prematuros con enfermedad de membrana hialina. *Rev Med Paraguay.* 2010.
6. Hernández Sampieri R, et al. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
7. Avery ME, Mead J. Surface properties in relation to atelectasis and hyaline membrane disease. *Am J Dis Child.* 1959.
8. Sánchez-Mendiola M, et al. Estudio controlado del tratamiento de la enfermedad de membrana hialina. *Gac Med Mex.* 2005.
9. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia para la reducción de la mortalidad neonatal. Washington: OPS; 2022.
10. Quiroga A, et al. Cuidados al recién nacido con síndrome de dificultad respiratoria. *Rev Enferm Neonatal.* 2014.
11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Guía de atención al neonato con dificultad respiratoria. Asunción: MSPBS; 2020.
12. Rodríguez Torres N, et al. Guía de atención al paciente neonato con enfermedad de membrana hialina. Universidad de La Laguna; 2017.
13. Creswell JW. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 4th ed. SAGE; 2014.
14. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Fortaleza; 2013.
15. CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Wayne: CLSI; 2018. (Adaptado contexto)
16. Declaración de Helsinki. Fortaleza; 2013.
17. World Health Organization. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Geneva: WHO; 2015.
18. Polin RA, Carlo WA. Surfactant replacement therapy for preterm and term neonates with respiratory distress. *Pediatrics.* 2014;133(1):156-63.
19. Sweet DG, et al. European Consensus Guidelines on the Management of

- Respiratory Distress Syndrome. *Neonatology*. 2023;120(1):3-46.
20. Koletzko B, et al. Nutritional care of preterm infants. *World Rev Nutr Diet*. 2021;122:1-18.
21. Agostoni C, et al. Breast-feeding and complementary feeding. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(3):S1-S12.
22. American Academy of Pediatrics. Nutritional needs of the preterm infant. *Pediatrics*. 2022;149(Suppl 1):e2021054298.
23. Lake ET, et al. Nursing care and outcomes in neonatal intensive care units. *Med Care*. 2019;57(5):367-74.
24. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia para la reducción de la mortalidad neonatal en América Latina. Washington: OPS; 2022.
25. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Guía de atención neonatal. Asunción: MSPBS; 2021.