

¿Cuál es el impacto de la administración temprana de surfactante pulmonar en la necesidad de ventilación mecánica y la mortalidad en neonatos con síndrome de dificultad respiratoria?

Autores: Neira KP¹, Guerrero JA²
 1. Médico General, Universidad Antonio Nariño, Subred sur ESE
 2. Estudiante de medicina, Universidad Nacional

Secretaría de Salud
 Subred Integrada de Servicios de Salud
 Sur E.S.E.



Introducción

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal es una causa importante de morbilidad en el recién nacido prematuro, originado por la insuficiencia de surfactante pulmonar, lo que produce colapso alveolar, hipoxemia y necesidad de ventilación mecánica. Aunque el surfactante exógeno mejora la supervivencia, existe polémica sobre el momento óptimo de su administración. Esta revisión sistemática analiza la evidencia científica que compara la administración temprana versus tardía del surfactante y su impacto en la mortalidad y el daño pulmonar en las UCI neonatal.

Objetivo

Comparar la efectividad de la administración temprana versus tardía del surfactante pulmonar en recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria, analizando su impacto en la mortalidad, el daño pulmonar y las complicaciones respiratorias, con base en la evidencia científica.

Metodología

Estudio de revisión narrativa con enfoque constructivo, basado en revisiones sistemáticas Cochrane. Se analizaron ensayos clínicos aleatorizados que comparan la administración de surfactante temprano versus tardío y profiláctico versus selectivo en recién nacidos prematuros con riesgo o diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria.

Se analizó su impacto en la mortalidad, el daño pulmonar y las complicaciones respiratorias. Se realizó un estudio de tipo revisión narrativa con enfoque analítico, basado en la evidencia científica secundaria, a partir de revisiones sistemáticas Cochrane sobre el uso de surfactante pulmonar en recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria.¹

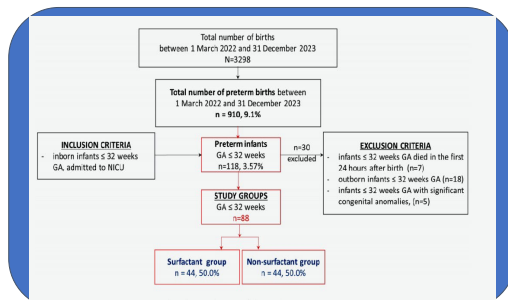


Figura 1: Diagrama de flujo: selección del grupo de estudio, criterio de inclusión y exclusión (Impact of Early Surfactant Administration on Ductus Arteriosus Assessed at 24 h in preterm neonates <32 weeks of GA)

Resultados

- La administración de surfactante temprano o profiláctico no se asoció con un aumento significativo de sepsis, enterocolitis necrosante, hemorragia intraventricular ni retinopatía del prematuro, lo que demuestra que su uso es seguro en recién nacidos prematuros.
- La administración de surfactante temprano o profiláctico en recién nacidos prematuros se asocia con una disminución de la mortalidad neonatal, una reducción de la enfermedad pulmonar crónica, del combinado de muerte o enfermedad pulmonar crónica a las 36 semanas, así como una menor incidencia de neumotórax y síndromes de fuga aérea, además de una disminución en la gravedad del síndrome de dificultad respiratoria.

Outcome or subgroup title	No. of studies	No. of participants	Statistical method	Effect size
1 Neurodevelopment	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.68 [0.55, 0.76]
2 Pulmonary interstitial emphysema	4	2224	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.62 [0.54, 0.71]
3 Pulmonary haemorrhage	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.44 [0.68, 3.05]
4 Patent ductus arteriosus	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.90 [0.84, 0.97]
5 Neurologic abnormalities	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.23 [0.76, 2.29]
6 Apnea of prematurity	4	2224	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.20 [1.09, 1.31]
7 Intraventricular haemorrhage	4	2224	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.88 [0.77, 0.99]
8 Severe IVH	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.84 [0.65, 1.12]
9 Bronchopulmonary dysplasia	5	2528	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.75 [0.61, 0.92]
10 Nasal mortality	6	2552	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.75 [0.61, 0.88]
11 BPD or death at 28 days	4	2224	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.73 [0.65, 0.83]
12 Mortality of prematurity in survivors examined	6	605	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.70 [0.60, 1.09]
13 Severe retinopathy of prematurity in survivors examined	3	605	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.73 [0.46, 1.17]
14 Mortality prior to hospital discharge	6	2552	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.79 [0.68, 0.92]
15 Mortality at 1 year	4	2224	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.80 [0.69, 0.94]
16 Loss to follow-up	5	1819	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.06 [0.85, 1.33]
17 Cardiac pain in survivors examined	5	1957	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.70 [0.55, 1.03]
18 Moderate-severe cerebral palsy in survivors examined	5	1957	Risk Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.75 [0.46, 1.16]

Figura 2: comparación de riesgo relativo (Risk Ratio), entre la administración de surfactante sintético vs control en recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria, estudio Cochrane (Synthetic surfactant for respiratory distress syndrome in preterm infants (Review))

Conclusión

La evidencia de ambas revisiones sistemáticas Cochrane demuestra que la administración temprana o profiláctica de surfactante en recién nacidos prematuros con riesgo o diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria reduce la mortalidad, el daño pulmonar y las complicaciones respiratorias, sin aumentar eventos adversos. Por tanto, no retrasar la administración del surfactante mejora significativamente los resultados clínicos en la UCI neonatal.

Bibliografía

- Bahadur, F. L., & Soll, R. (2012). Early versus delayed selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD001456. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001456.pub2>
- Soll, R., & Özek, E. (2010). Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD001149. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001149.pub3>
- Popa G-L, Bălan G, Ciobanu AM, et al. Impact of Early Surfactant Administration on Ductus Arteriosus Assessed at 24 Hours in Preterm Neonates <32 Weeks of Gestational Age. *Biomedicine*. 2024;12(6):1136. doi:10.3390/biomed12061136.
- Tiberi E, Di Chiara M, Varricchio A, et al. Clinical predictors for surfactant retreatment in preterm infants with respiratory distress syndrome. *Italian Journal of Pediatrics*. 2025;51:28. doi:10.1186/s13052-024-01828-1.