
Multimed 2025; 29: e3204

Revisión bibliográfica

Eficacia del uso del Surfacen® en el distrés respiratorio neonatal

Effectiveness of Surfacen® Use in Neonatal Respiratory Distress

Eficácia do uso do Surfacen® no desconforto respiratório neonatal

Virdanys Flores Alvarez ^I  <https://orcid.org/0009-0000-3148-1722>Cynthia Reyes Flores ^{II*}  <https://orcid.org/0000-0003-3817-8632>

^I Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

^{II} Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

* Autor de correspondencia: reyescynthia492@gmail.com

RESUMEN

El síndrome de distrés respiratorio neonatal es una grave enfermedad que incide en la mortalidad infantil. Su causa, debido al déficit de surfactante, ha sido investigada para desarrollar medicamentos con el fin de evitar que recién nacidos fallezcan. El presente trabajo tiene como objetivo mostrar la eficacia del uso del surfacen® en el distrés respiratorio neonatal. Se realizó una revisión de la bibliografía entre los meses de junio y julio del año 2025, en idioma español con el uso de palabras clave presentes en el Descriptor en Ciencias de la Salud. Se recopiló información de los últimos cinco años con el buscador Google Académico y en las bases de datos SciElo, Lilacs y Pubmed. Solo 20 cumplieron con los criterios. Se utilizaron los métodos de análisis síntesis, los que posibilitaron la interpretación de la bibliografía encontrada y la organización del conocimiento. El uso del



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

surfactante en pacientes con distrés respiratorio neonatal favorece la oxigenación y la reducción en la necesidad de ventilación mecánica. La disminución de la estadía hospitalaria y la mortalidad infantil junto a las mejoras significativas en parámetros como la tasa de flujo exhalado validan su eficacia y seguridad. El Surfacen® es un medicamento altamente eficaz para tratar enfermedades respiratorias como el distrés respiratorio neonatal. Su capacidad para reducir la tensión superficial y facilitar la expansión alveolar demuestra su efectividad para mejorar la oxigenación y minimizar el uso de ventilación mecánica.

Palabras clave: Distrés respiratorio; Neonato; Recién nacido; Surfactante Pulmonar; Tratamiento.

ABSTRACT

Neonatal respiratory distress syndrome is a serious disease that affects infant mortality. Its cause, due to a surfactant deficiency, has been studied to develop medications aimed at preventing newborn deaths. The objective of this study is to demonstrate the effectiveness of Surfacen® use in neonatal respiratory distress. A literature review was conducted between June and July 2025 in Spanish, using keywords from the Health Sciences Descriptors. Information from the last five years was collected through Google Scholar and the SciELO, LILACS, and PubMed databases. Only 20 studies met the inclusion criteria. Analysis and synthesis methods were used, allowing for the interpretation of the literature found and the organization of knowledge. The use of surfactant in patients with neonatal respiratory distress improves oxygenation and reduces the need for mechanical ventilation. The decrease in hospital stay and infant mortality, along with significant improvements in parameters such as the exhaled flow rate, validate its efficacy and safety. Surfacen® is a highly effective drug for treating respiratory diseases such as neonatal respiratory distress. Its ability to reduce surface tension and facilitate alveolar expansion demonstrates its effectiveness in improving oxygenation and minimizing the use of mechanical ventilation.

Keywords: Respiratory distress; Neonate; Newborn; Pulmonary surfactant; Treatment.



RESUMO

A síndrome do desconforto respiratório neonatal é uma doença grave que influencia a mortalidade infantil. Sua causa, devido à deficiência de surfactante, tem sido estudada para o desenvolvimento de medicamentos com o objetivo de evitar a morte de recém-nascidos. O presente trabalho tem como objetivo demonstrar a eficácia do uso do Surfacen® no desconforto respiratório neonatal. Foi realizada uma revisão bibliográfica entre os meses de junho e julho de 2025, em língua espanhola, utilizando palavras-chave presentes no Descritor em Ciências da Saúde. Foram coletadas informações dos últimos cinco anos nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, LILACS e PubMed. Apenas 20 estudos atenderam aos critérios de inclusão. Utilizaram-se métodos de análise e síntese, que possibilitaram a interpretação da bibliografia encontrada e a organização do conhecimento. O uso do surfactante em pacientes com desconforto respiratório neonatal favorece a oxigenação e reduz a necessidade de ventilação mecânica. A diminuição do tempo de internação hospitalar e da mortalidade infantil, juntamente com melhorias significativas em parâmetros como a taxa de fluxo exalado, validam sua eficácia e segurança. O Surfacen® é um medicamento altamente eficaz para tratar doenças respiratórias como o desconforto respiratório neonatal. Sua capacidade de reduzir a tensão superficial e facilitar a expansão alveolar demonstra sua efetividade em melhorar a oxigenação e minimizar o uso de ventilação mecânica.

Palavras-chave: Desconforto respiratório; Neonato; Recém-nascido; Surfactante pulmonar; Tratamento.

Recibido: 24/08/2025

Aprobado: 16/10/2025



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se ha propuesto la meta mancomunada para antes del 2030 poner fin a las muertes evitables en recién nacidos (RN) y niños menores de 5 años. Su principal objetivo es disminuir la tasa de mortalidad en prematuros por enfermedades no transmisibles, entre las que se destacan las que condicionan compromiso respiratorio. Una de las entidades nosológicas asociadas a mortalidad neonatal es el síndrome de membrana hialina o distrés respiratorio neonatal. ⁽¹⁾

El síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDR) ocurre por una deficiencia de una sustancia resbaladiza y protectora llamada surfactante, debido a una producción inadecuada o inactivación de surfactante en el contexto de pulmones inmaduros. ⁽²⁾ Oviedo Ramírez ⁽³⁾ y Armas López, ⁽⁴⁾ argumentan que es una condición clínica grave que afecta a los recién nacidos prematuros y, en ocasiones, a aquellos nacidos a término, siendo una preocupación importante en la pediatría clínica. Es calificado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un daño difuso en los capilares alveolares, provocando una insuficiencia respiratoria severa con hipoxia arterial y dificulta la recepción de oxígeno. ⁽⁵⁾

Fisiopatológicamente el déficit de surfactante aumenta la tensión superficial de las vías respiratorias que se encuentra en un periodo de inmadurez. Esto provoca un aumento de presión para mantener la forma alveolar y ocasiona atelectasia en todo el pulmón, reduciéndose el intercambio de gases, lo que trae como consecuencia daño al epitelio respiratorio, cursando a la vez con edema pulmonar e inflamación del sistema respiratorio. El estrés oxidativo generado tanto por las altas tensiones de oxígeno de la ventilación mecánica como por los procesos inflamatorios dentro del pulmón también promueve la conversión del surfactante en una forma inactiva a través del daño oxidativo de las proteínas y la peroxidación lipídica. ⁽⁶⁾

Su incidencia y gravedad aumentan al disminuir la edad gestacional, sobre todo en menores



de 32 semanas. Se observa más en varones, los nacidos por cesárea y segundos gemelos, niños de mayor edad gestacional nacidos de madres diabéticas con mal control metabólico y en los que han sufrido asfixia perinatal, otros problemas intrapartos o durante el periodo postnatal inmediato. ⁽²⁾

Cada año mueren millones de bebés por esta patología. Según la OMS todos los años fallecen 2,5 millones de lactantes durante su primer mes de vida; un millón se producen en las primeras 24 horas y un 75 % durante la primera semana. ⁽⁷⁾ En Ecuador, la prevalencia de casos es más alta en bebés que nacen antes de las 33 semanas de gestación y en los neonatos de sexo masculino, debido a un factor de crecimiento epidérmico. ⁽⁸⁾

En Cuba, según el Anuario Estadístico de Salud del año 2022 fallecieron 22 RN por esta entidad (18 a menos de siete días de nacido, tres de siete a 21 días de nacido y solo uno de 28 días a 11 meses) para una tasa de 0,2 por 1 000 nacidos vivos. ⁽⁹⁾

Desde los primeros diagnósticos se han realizado grandes esfuerzos para evitar que neonatos fallezcan al nacer o en los primeros días por la enfermedad. La creación de fármacos como el Surfacen® en Cuba, que ha traspasado fronteras y ha sido reconocido por su eficacia y grandes beneficios, es un ejemplo de lo anterior.

Es por eso que el presente trabajo tiene como objetivo mostrar la eficacia del uso del Surfacen® en el distrés respiratorio pediátrico neonatal.

Métodos

Se realizó una revisión de la bibliografía entre los meses de junio y julio del año 2025, en idioma español con el uso de palabras clave presentes en el Descriptor en Ciencias de la Salud.

Se recopiló información de los últimos cinco años con el buscador Google Académico y en las bases de datos Scielo, Lilacs y Pubmed. Se examinaron artículos originales, artículos de revisión, comunicación breve, tesis, carta al editor y presentaciones de casos.



Criterios de selección: artículos completos, con referencias disponibles, que se refirieran al objetivo general del estudio, publicaciones en el idioma antes mencionado. Solo 20 cumplieron con estos criterios. Se excluyeron publicaciones que solo tenían el resumen, no respondieran al objetivo de este artículo, estuvieran publicados en otro idioma y no se relacionaran a los tipos de artículos que se examinaron.

Se utilizaron los métodos de análisis síntesis, los que posibilitaron la interpretación de la bibliografía encontrada y la organización del conocimiento.

Desarrollo

En la historia de la Neonatología marcó un hito el descubrimiento del surfactante, sustancia endógena producido por los neumocitos tipo II de la pared alveolar, que puede obtenerse de fuentes externas al organismo. Su principal función es reducir la tensión superficial del alveolo, previniendo así el colapso alveolar y favoreciendo la adaptación al medio externo. Existen dos tipos: los naturales (derivados del pulmón animal) y los sintéticos (libres de proteínas). Los naturales han demostrado mayor eficacia ya que disminuyen la mortalidad y reducen las fugas aéreas; entre los surfactantes de origen animal, el que presenta mayores beneficios es el de origen porcino. ⁽¹⁰⁾

Surfacen® es un surfactante pulmonar natural exógeno de origen porcino desarrollado en Cuba por el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) en la actual provincia de Mayabeque e inscrito el 7 de abril de 1995 con el número de registro sanitario 0800. Se presenta en bulbos de 50 mg y cada estuche contiene cuatro bulbos, que deben almacenarse a temperaturas de dos a ocho °C. Está indicado para su uso temprano en RN con peso menor de 1500 gramos al nacer y evidencia de deficiencia de surfactante, preferiblemente en las primeras dos horas siguientes al nacimiento. Se recomienda en el tratamiento de rescate para niños con SDR después de las primeras dos horas de vida. Solo está recomendado para usar en la instilación endotraqueal por personal experimentado en



intubación, manejo de ventilación y cuidado general de los pacientes. ⁽¹¹⁾

Se obtuvo a partir del lavado broncoalveolar de los pulmones de cerdos, a través de un proceso de purificación de los principios activos, del que resulta una composición de fosfolípidos (95 %), fundamentalmente dipalmitoilfosfatidilcolina (DPPC), proteínas hidrofóbicas (SP-B y SP-C) que constituyen el 1,5 % y otros lípidos (3,5 %). Se evaluó en fetos inmaduros de conejos y en ovejas pretérmino, lo que demostró una mejoría significativa en el intercambio gaseoso pulmonar y previno las lesiones anatomopatológicas típicas del SDR. ⁽¹²⁾

Después de ser ensamblado en los neumocitos tipo II, es empaquetado en estructuras esféricas de uno a tres mm de diámetro (cuerpos lamelares) que se secretan por exocitosis al espacio extracelular, proceso que puede durar varias horas. En RN prematuros tienen una vida media prolongada de 3 días y enseguida es catabolizado por los macrófagos alveolares. Los nacidos a término tienen una reserva de almacenamiento de surfactante de aproximadamente 100 mg/kg y los prematuros de 4 a 5 mg/kg. Los fosfolípidos en especial DPPC son responsables de la función superficialmente activa del surfactante al reemplazar las moléculas de agua que se liberan para establecer interacciones adicionales. Al aumentar su concentración superficial producen una reducción progresiva de la tensión superficial, la cual se reduce de 70 a 20–25 mN/m, a 1 mN/m. ⁽¹³⁾

Su creación es un logro trascendental para el país y para la comunidad médica internacional. Es un ejemplo de la capacidad de Cuba para desarrollar tecnologías médicas innovadoras y efectivas, lo que demuestra la habilidad y compromiso de la nación con la investigación y desarrollo de soluciones para problemas de salud. Su elaboración ha tenido un impacto positivo en la salud de muchos neonatos a nivel global. Reconociendo así a la Mayor de las Antillas su potencial para producir fármacos de alta calidad.

Barrese Pérez y otros, ⁽¹⁴⁾ expresaron que el origen biológico y composición del mismo hacen que sea inocuo al ser aplicado, a través de la instilación endotraqueal en humanos, tiene acción antiinflamatoria y antibacteriana en modelos in vitro e in vivo y clasifica como no



tóxico.

En el Hospital General Docente de Guantánamo, ⁽¹⁵⁾ se realizó un estudio descriptivo con el objetivo de evaluar la efectividad y seguridad del inicio temprano del uso del Surfacen® en recién nacidos pretérminos. El resultado fue favorecedor: fue eficaz y bien tolerado, con marcado aumento de la oxigenación, vigilando la concentración de oxígeno inspirado para evitar la hiperoxia. Recomendaron los autores extender el estudio a una muestra mucho mayor, ya que solo se incluyeron nueve pacientes.

López Alfaro y otros, ⁽¹⁶⁾ al analizar la relación existente entre el momento de administrar el medicamento y la evolución satisfactoria o no de los pacientes, encontraron asociación entre usarlo hasta dos horas de nacido que después de ese tiempo, con una probabilidad en este último caso de 4,5 veces mayor de fallecer. De los 9 fallecidos (15,3 %), 3 recibieron tratamiento antes de las 2 horas (33,3 %), y 6 (66,7 %) después de las 2 horas.

La autora considera que dominar el mejor momento del tratamiento es crucial. Una evaluación clínica antes y después determinará si fue el correcto a la dosis y método de aplicación usado. Por eso, el monitoreo constante es una indicación a priorizar, recordando que debe ser considerado un plan de tratamiento individualizado bajo la supervisión de un galeno experimentado.

Rodríguez Moya y otros, ⁽¹⁷⁾ consideran que la aplicación de Surfacen® durante 25 años como práctica clínica habitual confirma la seguridad de este medicamento. Se advierten efectos adversos como la apertura del conducto arterioso y la hiperoxia. Plantean que antes de su uso el paciente debe estar hemodinámicamente estable incluyendo su metabolismo. De no ser así, se suspende su uso para iniciar medidas encaminadas a la estabilidad. El no reporte de causar alergia ni ocasionar infecciones refuerza aún más su beneficio y utilidad.

En el Hospital General Docente "Iván Portuondo" de la provincia Artemisa, ⁽¹⁸⁾ reportaron el uso del surfactante cubano con técnicas mínimamente invasivas en tres recién nacidos de muy bajo peso al nacer (1100, 1026 y 1354 gramos respectivamente). Se administró una



dosis de Surfacten® de 100 mg/kg de peso a los pocos minutos de nacer (25, 30 y 45 minutos), mediante cateterización traqueal empleando un catéter umbilical manteniendo al paciente en una ventilación no invasiva.

Los autores de esta investigación explicaron la técnica empleada (objetivos, materiales necesarios y el paso a paso), la que aportó múltiples beneficios: administración rápida y segura, mejoría clínica, gasométrica y radiológica; innecesaria intubación endotraqueal; mejoría de los valores de oxigenación y evolución satisfactoria sin complicaciones. Exhortaron que el proceder debe ser realizado por un personal con previo ensayo del mismo para una mejor familiarización.

Otras ventajas a mencionar incluyen: logra un sinergismo que favorece la diseminación del surfactante de manera homogénea en los alvéolos pulmonares gracias a las respiraciones del paciente; mejora la compliancia pulmonar y estabiliza la capacidad residual funcional; evita complicaciones de la intubación endotraqueal como hipotensión, bradicardia y aumento de la presión intracraneal; reduce la incidencia de broncotrauma, displasia broncopulmonar, hemorragia pulmonar y otras entidades de gran severidad.⁽¹⁹⁾

Conocer lo expresado con anterioridad ayuda a optimizar el tiempo y mejorar los resultados clínicos en un periodo de tiempo menor, minimiza los riesgos asociados a la entidad patológica, contribuye a tomar medidas para prevenir otras complicaciones y colabora con los profesionales de la salud en la educación a familiares y a todo aquel interesado sobre el tratamiento y sus expectativas.

Aspecto que no debe pasarse por alto es la cuestión bioética, para promover el bien del paciente ante situaciones de vulnerabilidad, como esta circunstancia de salud delicada. El dilema que puede generar el uso de este fármaco diseñado específicamente para los recién nacidos debe ser estudiado y detallado. Se aboga por la urgencia de su administración, por la preparación técnica del personal médico, por la disponibilidad de los recursos para que todos sean favorecidos, además, por la confianza en su seguridad y efectividad para transmitir a la familia la tranquilidad que necesitan y no sea necesario usar métodos muy

invasivos o habilidades no recomendadas. De manera general, lo anterior contribuirá a que sean respetados los principios de la ética médica. ⁽²⁰⁾

En la opinión de la autora, ciertas circunstancias pueden afectar la ética y la relación médico- paciente- familia. La decisión de administrarlo puede ser compleja cuando el paciente tiene comorbilidades asociadas de severidad y no se llega por el colectivo médico a un consenso para usarlo. La falta de información y de investigación acerca del tema puede generar dudas y hasta miedos para casos específicos. Por otro lado, la disposición de no utilizarlo puede limitar las opciones terapéuticas disponibles para pacientes que lo requieran.

Conclusiones

El Surfacen® es un medicamento altamente eficaz para tratar enfermedades respiratorias como el distrés respiratorio neonatal. Su capacidad para reducir la tensión superficial y facilitar la expansión alveolar ha demostrado su efectividad para mejorar la oxigenación y minimizar el uso de ventilación mecánica. Es un fármaco valioso que requiere un uso cuidadoso y personalizado.

Referencias bibliográficas

1. Garzón Chocho AM. Estrategias en el manejo del síndrome de membrana hialina. Revisión bibliográfica [Tesis]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2022 [citado 22/07/2025]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/17d0ec17-9f1f-4082-9139-4415577f8e90/content>
2. Pinargote Macias JA, Alvarez Osorio MF, Alava Sierra KM, Vines Menéndez CV. Síndrome de distrés respiratorio neonatal. Técnicas ventilatorias. RECIMUNDO [Internet]. 2022



[citado 22/06/2025]; 6(2): 478-89. Disponible en:

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1589/2039>

3. Oviedo Ramírez SR, Colmán Gómez DB, Cantero Noguera CJ, Cordone Ramos AM. Síndrome de distrés respiratorio neonatal en un hospital de tercer nivel del Paraguay: un estudio retrospectivo del 2021 y 2022. Discov. Med. [Internet] 2023 [citado 22/07/2025]; 7(1): 23-32. Disponible en:

<https://revistascientificas.una.py/index.php/DM/article/view/3626/3013>

4. Armas López M, Santana Díaz M, Elías Armas KS, Baglán Bobadilla N, de Ville Chi K. Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018. RIC [Internet]. 2019 [citado 22/07/2025]; 98(4): 469-80. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v98n4/1028-9933-ric-98-04-469.pdf>

5. Organización Mundial de la Salud. La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 19/07/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>

6. García Lago MG, Medranda Cano KJ, Faubla Zambrano MS, Delgado Vélez EC. Riesgos del síndrome de distrés respiratorio en recién nacidos. RECIAMUC [Internet]. 2021 [citado 19/07/2025]; 5(2): 172-80. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/666/1015>

7. Martínez Igarza M, Ferrera Poll D. Caracterización del distrés respiratorio en los recién nacidos del Hospital Vladimir Ilich Lenin. HolCien [Internet]. 2023 [citado 20/07/2025]; 4(3). Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/315/162>

8. Saritama Guajala GE, Yarigsicha Juella KL, Espinoza Carrión FM. Nivel de conocimiento de internos de enfermería sobre el manejo del distrés respiratorio neonatal. Pol. Con. [Internet]. 2023 [citado 20/07/2025]; 78(8): 197-211. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5068/12298>



-
9. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana: MINSAP; 2022 [citado 04/07/2025]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
10. Cerna Torres JS. Eficacia del uso de surfactante en prematuros con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital regional docente de Cajamarca, 2021 [Tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022 [citado 22/07/2025]. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4888/T016_75146911_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Sánchez González C. Centro para el Control Estatal de Medicamentos. Surfacen® (surfactante pulmonar natural). Rev Cubana Farm [Internet]. 2020 [citado 20/07/2025]; 53(1): e426. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/426/299>
12. Díaz Casañas E, Morilla Guzmán AA, Rodríguez Moya VS, Barrese Pérez Y. Estrategia de desarrollo clínico para la evaluación de la eficacia y seguridad de SURFACEN. Rev. Arch Med Camagüey [Internet]. 2019 [citado 22/07/2025]; 23(4): 455-63. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v23n4/1025-0255-amc-23-04-455.pdf>
13. De la Cruz Peralta AG. Nivel de conocimiento del personal médico del servicio de neonatología en la terapia con surfactante mínimamente invasiva (mist) para el síndrome de dificultad respiratoria en un hospital de tercer nivel. [Tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2022. [citado 22/07/2025]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/9e5a9121-55e8-40ee-b8fd-13a847ee9eb1/content>
14. Barrese Pérez Y, Lim Alonso N, Díaz Casañas E, Uranga Piña R, Ávila Albuerne Y. Evaluación de la seguridad del uso poscomercial del surfactante cubano, SURFACEN®, en el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto. Neumol. Cir. Torax [Internet]. 2019 [citado 22/07/2025]; 78(3): 296-303. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v78n3/0028-3746-nct-78-03-296.pdf>
-

-
15. Morales Vignón YM, García Yindra A, Soler Cano D, Romero Rodríguez O, Ortiz Labañino O. Efectividad y seguridad del uso temprano de Surfacen® en recién nacidos pretérminos con síndrome de distrés respiratorio. Rev Inf Cient [Internet]. 2014 [citado 22/07/2025]; 83(1): 42-9. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/984/2320>
16. López Alfaro CA, Alfonso Dávila A, Durán Menéndez R, Villegas Cruz D. Uso de Surfacen en recién nacidos con dificultad respiratoria. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 [citado 13/07/2025]; 87(3): 298-310. Disponible en: http://scielo.esld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000300005&lng=es.
17. Rodríguez Moya VS, Barrese Pérez Y, Uranga Piña R, Díaz Pérez L, Verdecia Sánchez L, Díaz-Casañas E. Seguridad del tratamineto con surfactante pulmonar en el síndrome de dificultad respiratoria aguda en niños. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2022 [citado 03/07/2025]; 21(1): e4362. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4362/3023>
18. Martínez Lemus O, Pérez González JA. Administración de Surfactantes mediante Técnica Mínimamente Invasiva en Neonatos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2023 [citado 13/07/2025]; 95: e4071. Disponible en: http://scielo.esld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312023000100031&lng=es.
19. Morilla Guzmán AA. Administración mínimamente invasiva de surfactante exógeno. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2023 [citado 21/07/2025]; 95: e2065. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/2065/2121>
20. Morilla Guzmán AA, Díaz Casañas E, Tamayo Pérez VI. Aspectos bioéticos relacionados con la administración de Surfacen® en el recién nacido pretérmino. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2022 [citado 21/07/2025]; 94(3): e1799. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1660/1052>
-

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Virdanys Flores Alvarez, Cynthia Reyes Flores: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción- borrador original, redacción - revisión y edición.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>