

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Enfermería

Previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema:

Factores de riesgos que influyen en el síndrome de membrana hialina en los pacientes neonatos

Autor:

Hoyos Denderg Dara Magdiel

Tutora:

Licda. Mirian Chávez, Mg.

Manta-Manabí-Ecuador 2025 (1)



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Enfermería de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado en el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 60 horas, bajo la modalidad de proyecto de investigación, cuyo tema del proyecto es **“Factores de riesgos que influyen en el síndrome de membrana hialina en los pacientes neonatos”**, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación designe la autoría competente. La autoría del tema desarrollado corresponde a la Señorita **Dara Magdiel Hoyos Denderg**, estudiante de la carrera de Enfermería, periodo académico 2024 - 2025, quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley contrario.

Lo certifico

Licda. Mirian Chavez, Mg

Docente Tutora

Manta, 2025



CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE AUTORIA

La responsabilidad del contenido, los conceptos desarrollados, análisis, resultados, conclusiones y recomendaciones del presente trabajo final de titulación me corresponde de manera exclusiva y el patrimonio de este a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

Srta. Dara Magdiel Hoyos Denderg
C.I: 1315248342



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

CARRERA DE ENFERMERIA

**CERTIFICACION DEL TRIBUNAL DE REVISION Y SUSTENTACIÓN
TÍTULO:**

“Factores de riesgos que influyen en el síndrome de membrana hialina
en los pacientes neonatos”

TRABAJO FINAL DE TITULACIÓN

Sometido a consideración del tribunal de seguimiento y evaluación, legalizada por el
Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:
Licenciada en Enfermería.

Aprobado por:

Lic. Miriam Santos Álvarez. PhD
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Daylin Fleitas Gutiérrez. Mg
MIEMBRO 1

Lic. Maria Quijije Ortega. PhD
MIEMBRO 2

LO CERTIFICA

SECRETARIA DE LA CARRERA



DEDICATORIA

A papá Dios, por permitirme vivir este proceso con altos y bajos, por darme sabiduría y fortaleza, por sostenerme en todo momento, sin él llegar hasta aquí no hubiera sido posible.

A mi familia, por ser el pilar fundamental de mi vida, por apoyarme y acompañarme en mi camino profesional, cada uno tiene un lugar especial en mi corazón, espero hacerlos sentir orgullosos de lo que estoy logrando.

A dos angelitos en el cielo, Camilo y Sophia, uds fueron la inspiración para este tema.

A todas las bonitas personas que han sido parte de mi proceso y han creído en mí.

-Con amor, Dara.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por cada día de mi vida, por haberme puesto en esta noble carrera, por hacer todo posible.

Mi más grato agradecimiento a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí por darme la oportunidad de adquirir conocimientos, crecer personalmente y formarme como profesional en la carrera de Enfermería.

A mis padres, Janeth y José Luis, por todo su apoyo y amor, por enseñarme a esforzarme, a perseverar y a luchar por lo que quiero en la vida, son mi ejemplo de superación, los admiro.

A mis hermanos, Aliesska, Janelly y José Luis, gracias por haber sido mi curita al corazón en mis momentos difíciles, por apoyarme y estar presentes cuando los necesité, son lo más preciado que tengo.

A mi abuelita Nila, gracias por apoyarme desde el día uno, por su amor, su motivación, sus sabios consejos, por creer en mí y ser siempre la luz en medio de la tormenta.

A mi segunda familia, Don Juan, Sra Jessica, Yelena y Derick, gracias por haberme apoyado y motivado durante este camino, por abrirme las puertas de su casa y permitirme ser parte de sus vidas, mil gracias por todo lo que me brindaron, los llevo siempre en mi corazón.

A los pocos, pero verdaderos amigos que hice durante esta etapa, porque sin su compañía, no hubiera sido igual poder sobrellevar la carrera, me quedo con todo lo bonito que cada uno aportó a mi vida.

A mis ángeles en el cielo, me hubiera gustado que me vieran culminar mi carrera, siempre me harán falta en esta vida, pero espero que desde donde estén, puedan estar orgullosos de mí.

-Con amor, Dara.



Resumen

El síndrome de membrana hialina constituye una de las causas más frecuentes de insuficiencia respiratoria aguda en neonatos y afecta principalmente a los pretérmino con inmadurez pulmonar. El objetivo de este estudio fue determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición del síndrome en neonatos, mediante un estudio con alcance descriptivo, documental y transversal. La metodología se basó en una revisión bibliográfica de 35 artículos científicos publicados entre 2021 y 2025, seleccionados a partir de criterios de inclusión y exclusión. Los resultados refirieron factores prenatales, perinatales y neonatales del SMH, tales como, edad gestacional menor a 34 semanas, enfermedades maternas, parto por cesárea, bajo puntaje de Apgar, bajo peso al nacer, sexo masculino y gemelaridad. Además, se evidenció que la ausencia de surfactante funcional fue el principal mecanismo fisiopatológico del síndrome. Las estrategias de enfermería que incluyeron vigilancia prenatal, educación a gestantes y cuidados inmediatos en unidades neonatales demostraron impacto positivo en la prevención y manejo temprano del cuadro clínico. Se concluyó que las estrategias de enfermería orientadas a la educación prenatal, vigilancia clínica inmediata y participación activa en unidades neonatales contribuyen a la prevención y manejo temprano de los riesgos respiratorios.

Palabras clave: cuidados de enfermería, factores de riesgo, neonatos, síndrome de membrana hialina, surfactante.



Índice de contenido

Introducción	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
Marco Teórico.....	3
Fundamentos del Desarrollo Neonatal	3
<i>Características Fisiológicas del Recién Nacido.....</i>	3
<i>Diferencias entre Neonatos a Término y Pretérmino</i>	3
<i>Desarrollo Pulmonar Fetal</i>	3
Síndrome de Membrana Hialina.....	4
<i>Definición y Clasificación.....</i>	4
<i>Rol del Surfactante Pulmonar en la Función Respiratoria Neonatal.....</i>	4
<i>Mecanismo Fisiopatológico.....</i>	4
<i>Complicaciones.....</i>	5
Factores de riesgo del SMH	5
<i>Factores Prenatales</i>	5
<i>Factores Perinatales.....</i>	6
<i>Factores Neonatales</i>	7
Diagnóstico y Abordaje Clínico del SMH.....	8
<i>Criterios Diagnósticos Clínicos y Radiológicos</i>	8
<i>Tratamiento Médico.....</i>	9
<i>Cuidados de Enfermería en Neonatos con SMH</i>	9
Rol de enfermería en la prevención y manejo del SMH.....	10
<i>Vigilancia Prenatal y Detección de Factores de riesgo</i>	10



	IX
<i>Cuidados Inmediatos tras el Nacimiento</i>	11
<i>Intervenciones Educativas a Madres Gestantes</i>	12
<i>Intervenciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales</i>	12
Metodología	14
Tipo de Investigación	14
Tipo de Estudio	14
Universo	14
Población	14
Técnica de Recolección de Datos	15
Análisis y Resultados	16
Propuesta	25
Tema	25
Justificación	25
Fundamentación Teórica	25
Objetivos	26
<i>General</i>	26
<i>Específicos</i>	26
Fases de Ejecución	26
Cronograma	28
Conclusiones	29
Recomendaciones	30
Bibliografía	31



Índice de tablas

Tabla 1. <i>Factores de riesgo que influyen en la aparición del SMH en neonatos.....</i>	16
Tabla 2. <i>Aspectos fisiopatológicos del SMH en neonatos.....</i>	18
Tabla 3. <i>Frecuencia de factores de riesgo presentes en neonatos diagnosticados con SMH</i>	20
Tabla 4. <i>Estrategias de enfermería para su prevención y manejo temprano.....</i>	22
Tabla 5. <i>Diagrama de Gantt.....</i>	28

Índice de figuras

Figura 1. <i>Frecuencia de factores de riesgo en neonatos con SMH</i>	21
--	----



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Facultad Ciencias de la Salud

Carrera de Enfermería

XI



Introducción

El síndrome de membrana hialina (SMH), también conocido como enfermedad de la membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria neonatal tipo I, configura como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros. Como tal, esta condición respiratoria subyace de la deficiencia o inactivación del surfactante pulmonar, lo que ocasiona colapso alveolar, hipoxia progresiva e insuficiencia respiratoria en las primeras horas de vida. El SMH afecta con mayor frecuencia a neonatos con peso inferior a 1500 gramos o con menos de 34 semanas de gestación.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año nacen 15 millones de bebés prematuros en el mundo y más de un millón mueren por complicaciones relacionadas con la prematuridad, donde el SMH converge como una de las más relevantes. Frente a esto, son varios los estudios que han identificado factores de riesgo asociados, tales como, edad gestacional menor de 34 semanas, bajo peso al nacer, puntuaciones bajas en el test de Apgar, parto por cesárea sin trabajo de parto y enfermedades maternas como hipertensión o diabetes gestacional (Birihane et al., 2021).

En Indonesia, Permana et al. (2022) elaboraron un estudio que buscó determinar la tasa de incidencia del SDR entre tres grupos de prematuros y sus factores relacionados. Para ello, evaluaron a ciento cuarenta y dos recién nacidos prematuros con edad gestacional ≤ 36 semanas que fueron hospitalizados en UCIN. Así, los autores reportaron que la incidencia del SMH en neonatos pretérmino puede superar el 60%, particularmente, en aquellos entre 28 y 32 semanas de gestación. Por su parte, en Etiopía, un estudio dio a conocer que el 40% de neonatos prematuros desarrolló SMH, con una tasa de mortalidad próxima al 50% entre los afectados (Birihane et al., 2021).

Por su parte, en un hospital de referencia en Perú, Curi (2023) determinó que 3 de cada 10 recién nacidos con dificultad respiratoria desarrollaron posteriormente la enfermedad de membrana hialina, mientras que 6 de cada 10 tuvieron una taquipnea transitoria. A su vez, en Colombia, Parra et al. (2025) dieron a conocer que la prevalencia del síndrome de membrana hialina en neonatos es de 67,03%.

En Ecuador, aunque las estadísticas nacionales sobre el SMH son limitadas, Orozco y González (2021) desarrollaron un estudio que estuvo enfocado en la evaluación de los factores perinatales relacionados con el embarazo gemelar en personas mestizas ecuatorianas,



reportando así, que el 89.6% de los gemelos hospitalizados en cuidados intensivos neonatales presentaron SMH y más del 89% de los neonatos gemelares prematuros requirieron ventilación no invasiva, en contextos marcados por pobreza materna y limitada atención prenatal.

Dicho esto, este estudio busca contribuir con evidencia referente a los factores que predisponen al desarrollo del SMH, con énfasis en el papel de la enfermería en la identificación precoz y aplicación de cuidados oportunos. Como tal, esta investigación tiene una proyección práctica debido a que facilitará el diseño de intervenciones fundamentadas en la evidencia que puedan aplicarse en unidades neonatales para disminuir la incidencia y gravedad del síndrome.

Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición del síndrome de membrana hialina en pacientes neonatos.

Objetivos Específicos

- Describir los aspectos fisiopatológicos y causas del síndrome de membrana hialina en neonatos.
- Analizar la frecuencia de los factores de riesgo presentes en neonatos diagnosticados con SMH.
- Proponer estrategias de enfermería para la prevención y manejo temprano de SMH en neonatos.



Marco Teórico

Fundamentos del Desarrollo Neonatal

Características Fisiológicas del Recién Nacido

Durante las primeras horas posparto, ocurren modificaciones drásticas en la circulación cardiovascular, entre ellas, reducción de la resistencia vascular pulmonar, cierre funcional del conducto arterioso e inicio de la respiración pulmonar activa. Dicha transición depende del correcto desarrollo pulmonar y presencia de surfactante pulmonar que permite la expansión alveolar. A su vez, el sistema inmunológico se encuentra inmaduro, lo cual acrecienta la susceptibilidad a infecciones. Sumado a esto, los recién nacidos presentan un patrón respiratorio irregular, capacidad limitada de termorregulación y un sistema digestivo aún en desarrollo (Singh, 2021).

Diferencias entre Neonatos a Término y Pretérmino

Los neonatos pretérmino, definidos como aquellos nacidos antes de las 37 semanas de gestación, poseen mayor inmadurez fisiológica en contraste con los neonatos a término. Principalmente, el sistema respiratorio de los pretérmino carece de producción adecuada de surfactante, lo que los predispone al síndrome de membrana hialina y otras complicaciones respiratorias (Despina & Malamitsi, 2023).

De la misma forma, aquellos neonatos exhiben mayor vulnerabilidad a la displasia broncopulmonar, debido a la necesidad recurrente de soporte ventilatorio y oxigenoterapia. Aquellas diferencias también se extienden al desarrollo neurológico, inmunológico y gastrointestinal, lo cual genera un mayor riesgo de complicaciones durante el periodo neonatal (Course et al., 2024).

Desarrollo Pulmonar Fetal

El desarrollo pulmonar fetal ocurre en cinco etapas, tales como, embrionaria, pseudoglandular, canalicular, sacular y alveolar. Durante las fases canalicular y sacular, se determina la estructura alveolar y se da inicio a la producción de surfactante por parte de los neumocitos tipo II. La maduración pulmonar resulta un proceso que avanza con la edad gestacional, por ende, su interrupción por parto prematuro incrementa el riesgo de insuficiencia respiratoria neonatal porque los pulmones en etapas canaliculares poseen menor capacidad para



el intercambio gaseoso y mayor riesgo de mortalidad neonatal en comparación con los que alcanzan la fase sacular (Kadochnikova et al., 2023).

Síndrome de Membrana Hialina

Definición y Clasificación

El síndrome de membrana hialina se distingue por la insuficiencia respiratoria aguda que subyace de la deficiencia del surfactante pulmonar, indispensable para la estabilización de los alvéolos durante la respiración postnatal. Como tal, esta enfermedad afecta en mayor proporción a recién nacidos con menos de 34 semanas de edad gestacional, debido a la inmadurez pulmonar asociada con esta etapa del desarrollo fetal (Benracon et al., 2023).

A saber, el SMH se clasifica clínicamente en grados de severidad con base en la sintomatología, requerimientos de oxígeno y hallazgos radiológicos. Así también, la clasificación radiológica puede abarcar grados de opacidad pulmonar que van desde patrones reticulogranulares difusos hasta consolidaciones bilaterales con broncogramas aéreos (Párraga, 2022).

Rol del Surfactante Pulmonar en la Función Respiratoria Neonatal

El surfactante pulmonar resulta una mezcla lipoproteica secretada por los neumocitos tipo II que disminuye la tensión superficial alveolar y previene el colapso pulmonar al final de la espiración. Su producción empieza en la semana 24 de gestación y logra niveles funcionales a partir de la semana 34. En neonatos prematuros, su síntesis y secreción suelen ser insuficientes, lo que compromete la expansión pulmonar y favorece la aparición de atelectasias (Possmayer et al., 2025).

Mecanismo Fisiopatológico

La deficiencia de surfactante conduce al incremento de tensión superficial alveolar, provocando así, colapso de los alvéolos durante la espiración. A saber, este proceso origina una ventilación pulmonar ineficaz, hipoxemia y acidosis respiratoria. A nivel histológico, se visualiza la formación de membranas hialinas compuestas por fibrina y restos celulares que recubren los alvéolos dañados, situación que interfiere aún más con el intercambio gaseoso (Hallman & Herting, 2023).



Además, el daño alveolar por cizallamiento durante los intentos respiratorios también promueve una respuesta inflamatoria local, lo cual puede generar edema pulmonar, mayor permeabilidad capilar y empeoramiento de la hipoxemia. Así también, el deterioro respiratorio ocurre rápidamente en las primeras horas de vida, por lo que el diagnóstico y manejo oportunos son determinantes para la evolución clínica del neonato (Párraga, 2022).

Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes incluyen neumotórax, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, persistencia del conducto arterioso y sepsis neonatal. Cabe destacar que dichas condiciones se encuentran asociadas por la gravedad del SMH, los tratamientos empleados, la ventilación mecánica prolongada y el uso de oxígeno suplementario (Benracon et al., 2023).

La presencia de SMH también incrementa la estancia hospitalaria y la necesidad de cuidados intensivos; como ejemplo de ello, estudios recientes documentan una mortalidad neonatal elevada en casos con complicaciones graves, primordialmente, cuando no se ha administrado corticoterapia antenatal o el diagnóstico se ha establecido tardíamente (Párraga, 2022).

Por ello, el conocimiento actualizado acerca de la fisiopatología del SMH permite al personal de salud, y en particular al profesional de enfermería, establecer estrategias efectivas para la detección temprana de signos clínicos, vigilancia respiratoria y administración oportuna del tratamiento. Asimismo, fortalece la toma de decisiones en el acompañamiento del recién nacido prematuro y sus cuidadores.

Factores de riesgo del SMH

Factores Prenatales

El SMH afecta principalmente a recién nacidos prematuros debido a la deficiencia en la producción de surfactante pulmonar. Uno de los factores prenatales más influyentes en su aparición es la edad gestacional, pues, a menor madurez pulmonar fetal, mayor es el riesgo de desarrollar esta condición (Ivanov et al., 2024). Ante esto, un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Universitario St. George, en Plovdiv, reveló que los neonatos con edades gestacionales inferiores a 32 semanas presentan una incidencia elevada de este síndrome, la



cual disminuyó significativamente en aquellos mayores de 34 semanas (Sandeve & Uchikov, 2021).

Adicional a ello, la diabetes mellitus gestacional, preeclampsia e hipertensión inducida por el embarazo también alteran el entorno intrauterino y contribuyen a la inmadurez pulmonar fetal. Para ello, una investigación realizada en el Centro Médico de Bengasi identificó a la preeclampsia y diabetes materna como factores prevalentes en neonatos con diagnóstico de SMH, junto con el bajo peso al nacer y prematuridad (Radwan et al., 2021).

Por su parte, el control prenatal adecuado permite la identificación temprana de estas enfermedades e implementación de medidas preventivas, como por ejemplo, la administración de corticosteroides prenatales. Pero, en contextos donde dicho seguimiento es limitado, el riesgo de desarrollar SMH se ve incrementado. Como muestra de ello se encuentra un estudio de cohorte en Brasil que encontró que la frecuencia de parto prematuro fue menor en mujeres con mayor número de controles prenatales, lo que evidencia el rol protector del seguimiento obstétrico riguroso (Barreto et al., 2024).

La ruptura prematura de membranas es otro elemento que interfiere con la maduración pulmonar; una investigación en neonatos pretérmino hospitalizados en China determinó que esta condición, en conjunto con la diabetes gestacional y alteraciones placentarias, incrementó el riesgo de SMH. Así, se destaca la importancia de un manejo obstétrico activo y multidisciplinario en los casos con antecedentes de ruptura de membranas, a fin de disminuir la aparición de complicaciones respiratorias neonatales (Zhu et al., 2024).

Factores Perinatales

Durante el periodo perinatal, uno de los factores más relevantes que inciden en la aparición del SMH es el tipo de parto, pues, la cesárea electiva sin trabajo de parto previo se asocia con el incremento en la incidencia de dificultad respiratoria neonatal, debido a la ausencia de catecolaminas que normalmente se liberan durante el parto vaginal, las cuales contribuyen a la absorción de líquido pulmonar y estimulan la producción de surfactante (Permana et al., 2022).

Otro factor determinante es el sufrimiento fetal agudo, que implica una hipoxia intrauterina sostenida, ya que este evento genera acidosis metabólica y altera la circulación fetal, lo que compromete el desarrollo pulmonar y disminuye la producción de surfactante.



Ante esto, una investigación retrospectiva en un hospital de Tailandia identificó al sufrimiento fetal como un predictor de mortalidad en neonatos con SMH, en conjunto con otros factores, entre ellos, edad gestacional y peso al nacer (Pholanun et al., 2022).

Asimismo, el puntaje de Apgar constituye otro indicador relevante del estado del recién nacido en los primeros minutos de vida. Es así que los valores bajos en el primer y quinto minuto se correlacionan con mayor probabilidad de desarrollar dificultad respiratoria y necesidad de soporte ventilatorio. Ante esto, Orozco y González (2021) encontraron que los neonatos con puntaje de Apgar menor a 7 presentan un riesgo más elevado de desarrollar SMH, primordialmente, cuando se asocian con bajo peso al nacer y parto prematuro.

De la misma forma, la presencia de reanimación neonatal invasiva en la sala de partos se relaciona con mayor incidencia del síndrome, a causa del estrés fisiológico que genera la menor capacidad de adaptación respiratoria. Para esto, cabe mencionar el estudio de Sucasas et al. (2022), donde los autores determinaron que la necesidad de ventilación al minuto de vida duplica el riesgo de SMH en recién nacidos pretérmino hospitalizados en cuidados intensivos neonatales.

Factores Neonatales

Los factores neonatales influyen en la aparición del síndrome de membrana hialina debido al nexo que tienen con el desarrollo estructural y funcional del sistema respiratorio. Entre ellos, el peso al nacer inferior a 2.500 gramos se vincula con mayor probabilidad de inmadurez pulmonar, menor producción de surfactante y mayor susceptibilidad a lesiones alveolares. Para esto, Liman et al. (2024) confirman la asociación entre bajo peso al nacer y mayor incidencia de distrés respiratorio, pues, determinaron que los neonatos con peso menor de 2.000 gramos poseen un riesgo incrementado de desarrollar este síndrome.

El sexo masculino configura como otro factor de riesgo, pues, los recién nacidos varones exhiben mayor incidencia de enfermedad de membrana hialina a causa de una respuesta endocrina menos eficiente en la maduración pulmonar. De acuerdo con Permana et al. (2022), la tasa de SMH fue más elevada en neonatos masculinos en contraste con las mujeres, lo que se atribuye a la menor síntesis de surfactante inducida por andrógenos durante el desarrollo fetal.



A esta lista se suma la gemelaridad, puesto que, los neonatos derivados de embarazos múltiples poseen mayor incidencia de prematuridad, bajo peso y complicaciones respiratorias, por lo que son más propensos al SMH. Ante esto, Rahmouni et al. (2024), indican que el 76.04% de los recién nacidos gemelares hospitalizados por prematuridad presentaron dificultad respiratoria, de los cuales la enfermedad de membrana hialina fue el diagnóstico predominante.

Cabe destacar que la inmadurez pulmonar constituye el eje fisiopatológico de este síndrome ya que la producción insuficiente de surfactante alveolar impide la estabilidad de los alvéolos durante la espiración, lo cual genera atelectasia y disminuye la capacidad funcional residual. Zhu et al. (2024), por ejemplo, determinaron que los recién nacidos de menos de 34 semanas de gestación, aun con peso normal, presentan riesgo incrementado por la falta de madurez en la síntesis de surfactante, confirmando así, que la maduración pulmonar no depende exclusivamente del peso fetal sino del grado de diferenciación celular alveolar.

Diagnóstico y Abordaje Clínico del SMH

Criterios Diagnósticos Clínicos y Radiológicos

A nivel clínico, los signos más recurrentes incluyen taquipnea persistente, retracciones subcostales, quejido respiratorio, cianosis y requerimiento progresivo de oxígeno dentro de las primeras seis horas de vida, principalmente, en neonatos pretérmino. Como tal, dichas manifestaciones evidencian el colapso alveolar ocasionado por la deficiencia de surfactante pulmonar.

Por su parte, a nivel radiológico, el estudio estándar es la radiografía de tórax debido a que en ella se pueden visualizar hallazgos característicos, como por ejemplo, volúmenes pulmonares disminuidos, patrón reticulogranular difuso bilateral y presencia de broncogramas aéreos. Es por ello que esta imagen ha sido tradicionalmente considerada la prueba de elección para confirmar el diagnóstico de SMH.

Sin embargo, varios estudios recientes han reportado la eficacia de la ecografía pulmonar como una herramienta complementaria y en algunos casos superior, debido a que proporciona mayor sensibilidad y especificidad sin exposición a radiación ionizante. Según el estudio de Sefic et al. (2022), la ecografía pulmonar permitió la identificación del SMH de forma precoz de 150 neonatos, correlacionándose así, con los hallazgos radiográficos y superando su rendimiento diagnóstico.



Cabe mencionar que la ecografía también ha demostrado utilidad para la predicción de la necesidad de administración de surfactante y el riesgo de fracaso de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), favoreciendo así, decisiones terapéuticas tempranas (Costa et al., 2024). No obstante, pese a su utilidad, su implementación aún alberga desafíos vinculados con la estandarización del entrenamiento e interpretación.

Tratamiento Médico

El tratamiento del SMH se centra en la corrección de la hipoxemia y mejoramiento de la distensibilidad pulmonar. Es por ello que la administración de surfactante exógeno converge como la terapia de primera línea, pues, su introducción reduce la mortalidad neonatal y necesidad de ventilación mecánica invasiva. En vista de aquello, se recomienda la técnica INSURE (Intubación, Surfactante, Extubación) seguida de CPAP, primordialmente, en neonatos con puntuación Silverman-Andersen elevada o requerimientos de oxígeno superiores al 30% en las primeras horas de vida.

Además, son varios los estudios que demuestran que la conjugación de surfactante con CPAP disminuye la duración del soporte ventilatorio, estancia hospitalaria e incidencia de complicaciones respiratorias; entre ellos está el estudio de Malibary et al. (2023), donde se evaluó a 100 neonatos prematuros, determinando así, que aquellos que fueron tratados con surfactante más CPAP mostraron una mayor mejoría en los parámetros de intercambio gaseoso comparado con el grupo tratado solo con CPAP.

El uso de CPAP temprano demostró ser eficaz en neonatos con SMH de grado leve o moderado, según lo reportaron Kumar et al. (2021), quienes determinaron una tasa de éxito del 80% usando CPAP nasal como tratamiento inicial, siendo menos eficaz en casos severos que requirieron ventilación invasiva. Así también, la administración precoz del surfactante tiene mejores resultados que la administración tardía, debido a que reduce la severidad del SDRN y el riesgo de displasia broncopulmonar (Hennelly et al., 2021).

Cuidados de Enfermería en Neonatos con SMH

La intervención de enfermería en neonatos con SMH se fundamenta en la atención continua y especializada dentro de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), en la que el monitoreo del estado respiratorio, hemodinámico y neurológico previene el deterioro clínico y promueve la recuperación del recién nacido. Además, las enfermeras evalúan signos



de dificultad respiratoria, tales como, aleteo nasal, retracciones intercostales, taquipnea, quejido espiratorio y cianosis, a fin de ajustar oportunamente el soporte ventilatorio de acuerdo con los parámetros clínicos y gasométricos establecidos (Franco et al., 2023).

En este sentido, el mantenimiento de una vía aérea permeable, posición del neonato y vigilancia de los dispositivos de asistencia respiratoria resultan acciones continuas que exigen conocimientos técnicos avanzados. En pacientes con ventilación mecánica invasiva, la verificación de tensión de los balones del tubo endotraqueal, la fijación segura del dispositivo e higiene de la cavidad bucal disminuyen diferentes complicaciones, entre ellas, neumotórax o neumonía asociada a la ventilación (Zhu et al., 2024).

Así también, cuando los neonatos que son tratados con surfactante exógeno, el personal de enfermería participa en la preparación del fármaco, asistencia al procedimiento de intubación y seguimiento posterior a su administración con la finalidad de visualizar probables efectos adversos, como por ejemplo, bradicardia o desaturación (Possmayer et al., 2025).

El control térmico es otro eje fundamental, pues, la hipotermia acrecienta la demanda de oxígeno y compromete el metabolismo pulmonar. Ante esto, la enfermera regula la temperatura ambiental, emplea incubadoras con servo control y evalúa la perfusión periférica de forma horaria. A su vez, el cuidado nutricional exige la valoración de la tolerancia digestiva, aspiración de residuos gástricos y administración precisa de nutrición enteral o parenteral, acorde con la indicación médica, para garantizar un aporte energético que favorezca la maduración pulmonar y ganancia ponderal.

Así también, el acompañamiento a la familia forma parte del cuidado integral debido a que la educación acerca del estado del neonato, participación en el contacto piel a piel y apoyo emocional en circunstancias críticas refuerzan el vínculo afectivo y disminuyen la ansiedad parental. Asimismo, el personal de enfermería debe registrar toda intervención en los sistemas de información clínica con el fin de asegurar la continuidad del tratamiento y facilitar la toma de decisiones por parte del equipo multidisciplinario (Pholanun et al., 2022).

Rol de enfermería en la prevención y manejo del SMH

Vigilancia Prenatal y Detección de Factores de riesgo

La prematuridad, infecciones maternas, diabetes gestacional, embarazo múltiple y la ausencia de profilaxis con corticosteroides se asocian con una mayor incidencia de SMH, por



lo tanto, el personal de enfermería debe participar activamente en el tamizaje de dichas condiciones, promoción de controles prenatales regulares y educación a las gestantes acerca de los signos de parto prematuro y complicaciones asociadas (Calle et al., 2023).

A saber, un estudio en Etiopía identificó que los recién nacidos ingresados a la unidad neonatal antes de las seis horas de vida, hijos de madres primíparas o nacidos en centros periféricos, presentaron mayor mortalidad por SMH, situación que evidencia la necesidad de mejorar la vigilancia y preparación desde el control prenatal (Alzubair et al., 2022). Las acciones de enfermería durante esta fase abarcan monitoreo de signos de alarma, coordinación con equipos multidisciplinarios para el uso oportuno de corticosteroides y fomento de la adherencia a tratamientos referidos durante la gestación.

Siendo así, el uso de corticosteroides antenatales, tales como, betametasona, disminuye el riesgo de SMH cuando se administra en madres con amenaza de parto pretérmino (Pinheiro et al., 2024). En este contexto, Mushtaq et al. (2021) demostraron la reducción del 17,1% en la incidencia de SMH en neonatos cuyas madres recibieron dicho tratamiento previo a cesárea programada. Además, las enfermeras participan en la vigilancia de su aplicación y preparación de las pacientes para procedimientos seguros.

Cuidados Inmediatos tras el Nacimiento

Posterior al parto, el personal de enfermería debe realizar varias acciones indispensables durante los primeros minutos de vida del recién nacido, entre las cuales se incluye el secado térmico, posicionamiento adecuado, valoración con Apgar y administración de oxígeno si es necesario. A su vez, el contacto inmediato con el neonato permite la detección de signos iniciales de dificultad respiratoria, como por ejemplo, quejido, retracciones intercostales o taquipnea (Calle et al., 2023).

Ante esto, Fulgoni y Lima (2021) establecieron que la administración temprana de oxigenoterapia, utilización de CPAP y monitorización continua de la saturación de oxígeno son prácticas imprescindibles que deben ser lideradas por el personal de enfermería a fin de evitar el deterioro clínico en neonatos vulnerables. La atención inmediata también implica el aseguramiento del entorno térmico para prevenir hipotermia, condición que puede agravar el compromiso respiratorio. Para ello, Zou y Gu (2021) reportaron que la implementación de cuidados integrales de enfermería mejora los parámetros de oxigenación, y disminuye complicaciones y estrés en familiares del neonato.



Por último, la educación a la madre sobre el estado del recién nacido, acompañamiento emocional y fomento del vínculo temprano madre-hijo forman parte de un enfoque humanizado que optimiza la calidad de la atención. Por ende, estos cuidados poseen un impacto directo sobre la evolución clínica del neonato y percepción de seguridad de la familia.

Intervenciones Educativas a Madres Gestantes

Las acciones educativas durante el control prenatal incluyen la identificación de indicadores de riesgo, entre ellas, infecciones maternas, diabetes gestacional, hipertensión, tabaquismo y embarazos múltiples. De acuerdo con Kareem et al. (2023), las mujeres que reciben intervención educativa y monitoreo prenatal tienen menor incidencia de parto pretérmino y reducción en complicaciones respiratorias neonatales, en contraste con mujeres que no acceden a dichas intervenciones. Las consultas de enfermería también sirven como espacio para impulsar la adherencia al control prenatal y educar sobre la importancia de signos de alarma asociados con parto prematuro.

Por otro lado, el acompañamiento emocional a las madres durante la hospitalización neonatal también corresponde una actividad fundamental que es ejecutada por el personal de enfermería. Para esto, Salama et al. (2023) evidenciaron que la intervención de enfermería fundamentada en apoyo emocional reduce los niveles de estrés materno y puede acortar los días de hospitalización de los neonatos en UCIN, lo cual impacta positivamente en la salud física y psicológica de las madres y sus hijos.

Intervenciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales

Dentro de la UCIN, las intervenciones de enfermería se orientan en el mantenimiento de la estabilidad respiratoria, térmica y hemodinámica del neonato. Por ende, la vigilancia continua de parámetros vitales, posicionamiento terapéutico, manejo de dispositivos de soporte respiratorio, y administración segura del surfactante pulmonar, forman parte de las actividades diarias de enfermería. Ante esto, Ji (2022) evaluó la intervención educativa con simulación clínica para enfermeras de UCIN y encontró mejoras en el desempeño clínico, resolución de problemas y seguridad en el cuidado de neonatos de muy bajo peso, destacando así, la efectividad de la formación especializada.

Además, el fortalecimiento de competencias del personal de enfermería mediante programas de formación continua y simulación ha demostrado tener resultados favorables, lo



cual es apoyado por el estudio de Zebreski et al. (2022), en el que se reportaron mejoras en la confianza y habilidades de respuesta de enfermeras frente a circunstancias críticas en neonatos por medio de la utilización de simulaciones clínicas estructuradas. Dicho esto, estas intervenciones fortalecen el manejo del SMH desde una perspectiva clínica, técnica y humana.



Metodología

Tipo de Investigación

Este estudio corresponde a una investigación cualitativa, misma que se distingue por el análisis crítico y sistemático de fuentes bibliográficas, las cuales se orientan a la comprensión de un fenómeno desde la evidencia publicada, por ende, permite la recopilación y examinación de datos secundarios que han sido validados científicamente, sin intervenir en los hechos observados (Viramontes, 2024). Siendo así, se opta por este estudio debido a que permite evaluar el rol de enfermería en el abordaje del SMH a partir del análisis de estudios científicos actualizados.

Tipo de Estudio

Se adopta un estudio de tipo descriptivo, dado que busca caracterizar fenómenos de salud y prácticas clínicas sin manipular variables, mediante la utilización de datos obtenidos por otros autores en contextos controlados. De acuerdo con Vizcaíno et al. (2023), este tipo de estudio permite identificar patrones, prácticas y resultados comunes asociados con un tema de interés sanitario. Por lo tanto, este estudio descriptivo permite describir el papel de la enfermería en la prevención y cuidado del SMH en neonatos, con base en investigaciones recientes que documentan dichas intervenciones.

Universo

El universo de esta investigación se encuentra conformado por 43 estudios científicos relacionados con el SMH y la intervención enfermera en neonatología. Como tal, el universo representa la totalidad de documentos que potencialmente pueden ser incluidos en una investigación de revisión, siempre que cumplan criterios preestablecidos de selección (Tamargo et al., 2024). Dicho esto, este número se estableció tras la revisión exhaustiva de bases de datos científicas, en la cual se delimitó la búsqueda entre los años 2021 y 2025, para garantizar la actualidad de los hallazgos.

Población

La población se compone de 38 artículos científicos seleccionados del universo, que cumplen con criterios de inclusión, tales como, fecha de publicación, disponibilidad del texto completo, metodología científica válida y pertinencia temática. En concordancia con Condori (2020), la delimitación de una población dentro del universo permite llevar a cabo un análisis



más riguroso y centrado en la calidad metodológica de los estudios, descartando así, duplicaciones y trabajos sin relevancia clínica. Por ende, la elección de estos artículos permite abordar de forma integral los objetivos del estudio.

Técnica de Recolección de Datos

La técnica que se utilizó fue la revisión bibliográfica sistematizada, la cual consiste en buscar, seleccionar, analizar e interpretar críticamente la literatura científica, a fin de organizar la información para responder a una pregunta de investigación, con criterios de inclusión definidos, análisis temático y respaldo académico. De acuerdo con Hernández et al. (2022), esta técnica posibilita la recolección metódica de evidencia científica útil para mejorar la toma de decisiones clínicas en contextos neonatales. En este sentido, la revisión se efectuó en distintas bases de datos, entre ellas, PubMed, Scopus, ScienceDirect y Google Scholar, en las cuales se aplicaron filtros temporales, lingüísticos y metodológicos.



Análisis y Resultados

Para cumplimiento del objetivo general de este estudio, mismo que se enfocó en la determinación de los factores de riesgo que influyen en la aparición del SMH en neonatos. Así, se extrajo los siguientes hallazgos (Ver Tabla 1):

Tabla 1.

Factores de riesgo que influyen en la aparición del SMH en neonatos

Factores de riesgo	Descripción	Fuentes
Prematuridad	Condición en la que el nacimiento ocurre antes de las 37 semanas de gestación	Barreto et al., 2024
Edad gestacional menor a 32 semanas	Mayor riesgo por inmadurez estructural y funcional del pulmón fetal	Benracon et al., 2023
Parto por cesárea sin trabajo de parto	Interrupción brusca del embarazo sin estimulación hormonal de maduración pulmonar	Mushtaq et al., 2021
Sufrimiento fetal	Indicador de hipoxia o compromiso fetal antes o durante el parto	Radwan et al., 2021
Puntaje de Apgar bajo	Evaluación inicial que refleja depresión respiratoria o neurológica	Pholanun et al., 2022
Sexo masculino	Mayor incidencia de SMH reportada en varones por diferencias hormonales	Zhu et al., 2024
Gemelaridad	Asociación con prematurez y complicaciones respiratorias	Orozco & González, 2021
Inmadurez	Déficit en la producción de surfactante y desarrollo alveolar incompleto	Kadochnikova et al., 2023
Diabetes materna	Hiperglucemia materna interfiere con la maduración pulmonar fetal	Sucasas et al., 2022
Infecciones maternas	Aumento del riesgo de parto prematuro y sepsis neonatal	Alzubair et al., 2022
Falta de control prenatal	Falta de seguimiento reduce la posibilidad de intervención preventiva	Kareem et al., 2023



Peso al nacer <1500 g	Elevado riesgo de complicaciones respiratorias y SMH	Birihane et al., 2021
Administración tardía de surfactante	Retrasa la estabilización respiratoria del neonato	Malibary et al., 2023

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con los hallazgos de la Tabla 1, se puede evidenciar que el SMH se relaciona con condiciones perinatales, prenatales y neonatales que afectan la maduración pulmonar. Entre los más destacados se encontró la prematuridad, misma que fue distinguida como el principal determinante del SMH, dado que la producción de surfactante y formación alveolar se completan en etapas finales del embarazo, tal como lo evidenciaron Barreto et al. (2024). Ante esto, se dio a conocer que dicho riesgo acrecienta en neonatos con menos de 32 semanas de edad gestacional, donde la inmadurez pulmonar es más pronunciada, tal como lo documentan Benracon et al. (2023).

De la misma manera, el tipo de parto influye en la aparición de este síndrome, puesto que, los nacimientos por cesárea sin trabajo de parto disminuyen la liberación de catecolaminas fetales, hormonas que favorecen la reabsorción del líquido pulmonar y maduración respiratoria, como lo fue reportado en el estudio de Mushtaq et al. (2021). A su vez, el sufrimiento fetal, indicado por eventos de hipoxia perinatal, compromete la adaptación pulmonar al nacimiento, lo cual incrementa la incidencia de dificultad respiratoria, según Radwan et al. (2021). Dicha condición también se evidencia en puntajes bajos de Apgar, los cuales son predictores clínicos inmediatos de necesidad de intervención respiratoria, tal como lo argumentaron Pholanun et al. (2022).

Así también, factores neonatales, tales como, sexo masculino, gemelaridad, bajo peso al nacer e inmadurez pulmonar se asociaron con mayores tasas de SMH. Ante esto, Zhu et al. (2024) señalaron que los varones tienen menor maduración alveolar por influencias hormonales. Por su parte, Orozco y González (2021) y Birihane et al. (2021) confirmaron que la gemelaridad y bajo peso acrecientan la vulnerabilidad respiratoria. Adicional a ello, la administración tardía de surfactante puede agravar este cuadro, pues, así lo señalaron Malibary et al. (2023). Por lo tanto, estos factores subrayan la necesidad de una vigilancia activa y estrategias de prevención lideradas por enfermería, enfocadas en control prenatal, educación materna e intervención oportuna.



De la misma manera, con la finalidad de cumplir el primer objetivo específico que buscó describir los aspectos fisiopatológicos y causas del SMH en neonatos, se presenta la siguiente Tabla 2.

Tabla 2.

Aspectos fisiopatológicos del SMH en neonatos

Aspectos fisiopatológicos	Descripción	Fuentes
Déficit de surfactante pulmonar	Insuficiente producción o liberación de surfactante por neumocitos tipo II, lo que impide la estabilización de los alvéolos	Hallman & Herting, 2023
Colapso alveolar progresivo	El colapso de alvéolos se incrementa tras cada espiración por falta de presión superficial	Parra et al., 2025
Hipoxemia e hipercapnia	Reducción del oxígeno arterial e incremento del dióxido de carbono como consecuencia de la alteración ventilatoria	Ivanov et al., 2024
Alteración de la relación ventilación-perfusión	Distribución desigual del aire en los pulmones que limita la eficiencia del intercambio gaseoso	Costa et al., 2024
Formación de membranas hialinas	Acumulación de proteínas plasmáticas y detritos celulares en los alvéolos que forma membranas acelulares	Course et al., 2024
Aumento de la tensión superficial alveolar	La falta de surfactante eleva la tensión superficial, provocando colapso de los alvéolos en la espiración	Possmayer et al., 2025
Reducción de la distensibilidad pulmonar	El pulmón pierde elasticidad y requiere mayor presión para expandirse con cada respiración	Despina & Malamitsi, 2023
Aumento del trabajo respiratorio neonatal	El neonato necesita un esfuerzo muscular elevado para mantener la ventilación eficaz	Calle et al., 2023



Lesión del epitelio alveolar	Daño estructural en las células alveolares por hipoxia, inflamación o toxicidad del oxígeno	Zou & Gu, 2021
Respuesta inflamatoria pulmonar	Inflamación pulmonar con liberación de citocinas y reclutamiento de células inmunes	Hennelly et al., 2021
Compromiso del intercambio gaseoso	Dificultad para mantener niveles adecuados de oxígeno y eliminación de CO ₂	Franco et al., 2023

Nota. Elaboración propia

En concordancia con los resultados de la Tabla 2, se estableció que la alteración inicial que da lugar al SMH es el déficit de surfactante pulmonar, mismo que impide la estabilización de los alvéolos y produce colapsos repetitivos que comprometen la oxigenación desde el nacimiento, como lo expusieron Hallman y Herting (2023). Como tal, dicha deficiencia produce deterioro funcional, el cual empieza con el colapso alveolar progresivo, detallado por Parra et al. (2025), impidiendo así, el reclutamiento alveolar eficaz y promoviendo hipoxemia persistente.

Conforme el oxígeno descende y el dióxido de carbono se acumula, el neonato ingresa en un cuadro de hipoxemia e hipercapnia que compromete el equilibrio ácido-base y aumenta la posibilidad de falla orgánica, como lo demostraron Ivanov et al. (2024). Dado este contexto, Costa et al. (2024) explicaron que aquello altera la relación ventilación-perfusión, lo cual intensifica la ineficacia respiratoria porque impide la distribución homogénea del aire. Como consecuencia de aquello, se forman membranas hialinas a partir del acúmulo de fibrina y células epiteliales dañadas, tal como lo describieron Course et al. (2024).

Asimismo, Possmayer et al. (2025) identificaron el incremento de tensión superficial como consecuencia de la carencia de surfactante, lo cual amerita de presiones elevadas para inflar los pulmones. Por ende, la distensibilidad pulmonar disminuye, y según Despina y Malamitsi (2023), el neonato requiere de un esfuerzo respiratorio elevado que compromete su estabilidad hemodinámica. Para ello, Calle et al. (2023) y Zou y Gu (2021) resaltaron que dicho esfuerzo excesivo lesiona el epitelio alveolar y activa respuestas inflamatorias, aumentando la probabilidad de complicaciones. Finalmente, la suma de estas alteraciones impide un intercambio gaseoso eficiente, según lo reportaron Franco et al. (2023), generando así, un cuadro clínico grave que requiere intervención inmediata y manejo especializado.



Por consiguiente, en cuanto al segundo objetivo específico, el cual se centró en el análisis de la frecuencia de factores de riesgo presentes en neonatos diagnosticados con SMH, se encontró la siguiente información (Ver Tabla 3):

Tabla 3.

Frecuencia de factores de riesgo presentes en neonatos diagnosticados con SMH

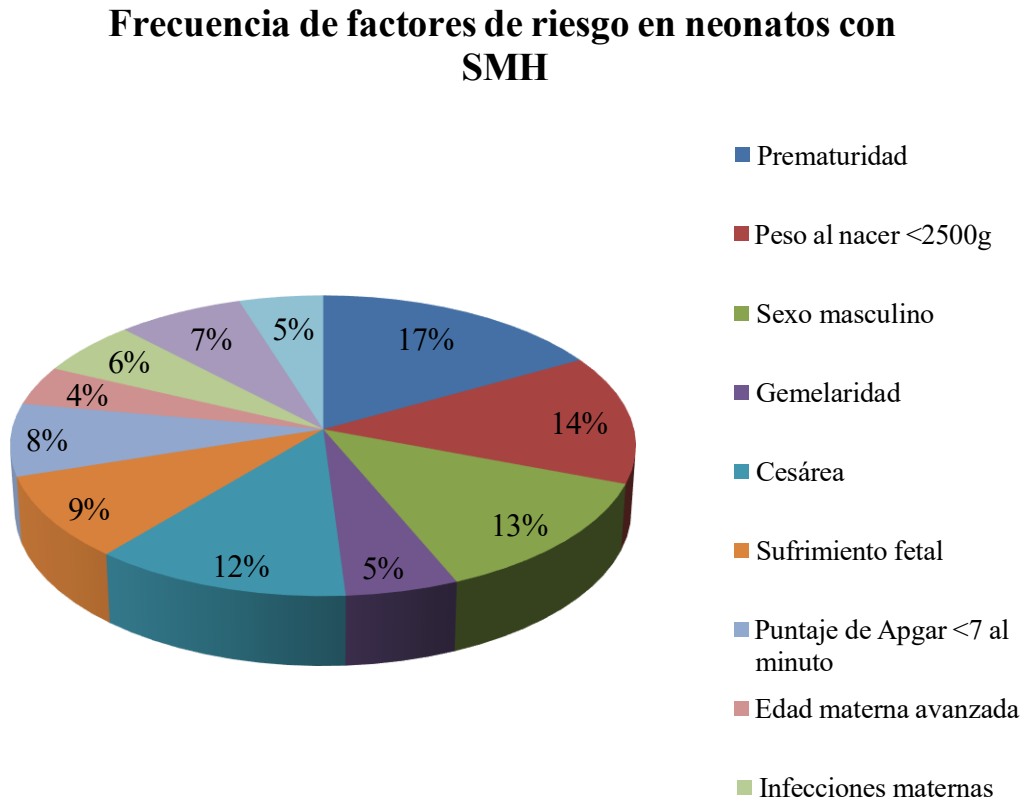
Factores de riesgo	Frecuencia (%)	Fuentes	País
Prematuridad	78.3%	Benracon et al., 2023	Marruecos
Peso al nacer < 2500 g	65%	Birihane et al., 2021	Etiopía
Sexo masculino	60.2%	Zhu et al., 2024	China
Gemelaridad	24.6%	Rahmouni et al., 2024	Marruecos
Cesárea	56.1%	Mushtaq et al., 2021	Pakistán
Sufrimiento fetal	41.8%	Liman et al., 2024	Indonesia
Puntaje de Apgar < 7 al minuto	36.4%	Parra et al., 2025	Colombia
Edad materna avanzada	19.7%	Sucasas et al., 2022	España
Infecciones maternas	27.3%	Alzubair et al., 2022	Etiopía
Falta de control prenatal	33.9%	Párraga, 2022	Ecuador
Diabetes gestacional	22.5%	Permana et al., 2022	Indonesia

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 4, los factores de riesgo que presentaron mayor frecuencia en neonatos con diagnóstico de SMH manifestaron patrones clínicos evidentes en diversos contextos geográficos. De esta forma, se evidenció que la prematuridad figuró como el riesgo

de mayor relevancia con una incidencia del 78.3%, lo que respalda el carácter inmaduro del sistema respiratorio en estos neonatos, tal y como se evidenció en Marruecos según el análisis de Benracon et al. (2023).

Figura 1. *Frecuencia de factores de riesgo en neonatos con SMH*



Nota. Elaboración propia

Según la Figura 1, el factor de riesgo que secundó a la prematuridad fue el bajo peso al nacer, identificado en el 65% de los casos según Birihane et al. (2021), el cual compromete la capacidad pulmonar y producción de surfactante. Como tal, ambos factores fueron frecuentes en zonas con limitado acceso a control prenatal. A su vez, el sexo masculino se reportó con una frecuencia del 60.2%, conforme Zhu et al. (2024), lo que se ha vinculado con menor maduración pulmonar en contraste con las neonatas mujeres.

La vía de nacimiento por cesárea también tuvo una elevada prevalencia (56.1%), según Mushtaq et al. (2021), debido a que evita el estrés fisiológico del parto vaginal que estimula la producción de catecolaminas y maduración pulmonar. Por su parte, el sufrimiento fetal agudo



fue registrado en el 41.8% de los casos, lo cual se traduce en hipoxia perinatal que agrava la funcionalidad respiratoria según Liman et al. (2024).

En el contexto colombiano, Parra et al. (2025) registraron un 36.4% de neonatos con Apgar bajo al minuto, indicador de depresión neonatal inicial. Por otro lado, la edad avanzada de la gestante, infecciones, y falta de controles prenatales mostraron un patrón epidemiológico menos recurrente pero significativo. Aquello fue similar en Ecuador, pues, Párraga (2022) documentó un vínculo entre falta de control prenatal y desarrollo del síndrome. Por ende, este análisis evidencia que son varios los factores que convergen en la fisiopatología del SMH, por lo que su evaluación integral desde el nacimiento permite llevar a cabo intervenciones clínicas y de enfermería oportunas para disminuir su impacto.

Por último, como parte del cumplimiento del tercer objetivo específico que se enfocó en proponer estrategias de enfermería para su prevención y manejo temprano, se determinó lo siguiente (Ver Tabla 4):

Tabla 4.

Estrategias de enfermería para su prevención y manejo temprano

Estrategias de enfermería	Descripción	Fuentes
Valoración del riesgo prenatal	Identificación de factores de riesgo maternos, fetales y del entorno mediante seguimiento del embarazo.	Kareem et al., 2023
Educación a madres gestantes sobre signos de parto prematuro	Entrega de información clara sobre síntomas y medidas preventivas para evitar partos prematuros.	Pinheiro et al., 2024
Coordinación con el equipo obstétrico para planificación del parto	Colaboración para asegurar decisiones clínicas oportunas ante casos de riesgo respiratorio neonatal.	Parra et al., 2025
Preparación anticipada de unidades neonatales	Aseguramiento de disponibilidad de recursos técnicos y humanos ante el nacimiento de neonatos en riesgo.	Franco et al., 2023



Monitoreo constante del neonato tras el nacimiento	Vigilancia de signos vitales y esfuerzo respiratorio en las primeras horas de vida.	Calle et al., 2023
Uso de protocolos de atención inmediata	Aplicación estandarizada de cuidados inmediatos conforme a guías clínicas nacionales.	Fulgoni & Lima, 2022
Capacitación continua del personal de enfermería en cuidados neonatales	Implementación de programas de actualización en patologías neonatales y cuidados respiratorios.	Zebreski et al., 2022
Apoyo emocional a madres en unidades neonatales	Establecimiento de vínculos de comunicación y contención con madres de neonatos en condición crítica.	Salama et al., 2023
Registro sistemático de intervenciones y evolución	Recolección detallada de información clínica que permite el seguimiento del estado del neonato.	Franco et al., 2023
Supervisión en administración de surfactante y soporte ventilatorio	Apoyo técnico y supervisión para asegurar el cumplimiento correcto del tratamiento instaurado.	Malibary et al., 2023

Nota. Elaboración propia

Conforme lo expuesto en la Tabla 4, las estrategias de enfermería orientadas a la prevención y manejo temprano del SMH integraron acciones que van desde la etapa prenatal hasta el entorno de cuidados intensivos. Como tal, se destacó la valoración del riesgo prenatal, misma que identifica factores predisponentes, como por ejemplo, infecciones, edad materna avanzada o historia de partos prematuros, para facilitar la vigilancia oportuna del embarazo (Kareem et al., 2023). Dicha acción se complementa con la educación a madres gestantes, puesto que, el conocimiento acerca de señales de alarma y cuidados permite la reducción de partos antes de término (Pinheiro et al., 2024).

De igual forma, la coordinación entre el personal de enfermería y el equipo obstétrico optimiza la toma de decisiones en circunstancias críticas, como lo es la elección del tipo de parto o anticipación ante una amenaza de parto prematuro, como lo refirieron Parra et al. 2025).



Asimismo, Franco et al (2023) indicaron que la preparación de las unidades neonatales con insumos y personal capacitado facilita una atención inmediata efectiva en neonatos vulnerables.

Por su parte, se identificó que en las primeras horas tras el nacimiento, el monitoreo exhaustivo del neonato por parte del personal de enfermería resulta determinante para la detección de signos tempranos de dificultad respiratoria (Calle et al., 2023). Aquello incluye la aplicación de protocolos de atención inmediata que orientan las intervenciones iniciales de estabilización y soporte respiratorio, según lo reportaron Fulgoni y Lima (2022).

Del mismo modo, la capacitación continua del personal en patologías respiratorias neonatales refuerza la calidad del cuidado prestado (Zebreski et al., 2022). Además, el acompañamiento emocional a las madres se destacó debido a que fomenta un entorno favorable para la recuperación neonatal, según lo reportaron Salama et al. 2023). Finalmente, Malibary et al. (2023) dieron a conocer que el registro detallado de intervenciones y correcta supervisión en terapias de surfactante o CPAP garantizan coherencia y seguridad en el manejo clínico.



Propuesta

Tema

“Estrategias de intervención de enfermería para la prevención y manejo temprano del síndrome de membrana hialina en neonatos”

Justificación

Esta propuesta responde a la necesidad de disminuir la incidencia y complicaciones asociadas a este síndrome por medio del fortalecimiento del rol profesional de enfermería. Como tal, se fundamenta en el hecho de que la detección oportuna de factores de riesgo durante el control prenatal y la educación adecuada a madres gestantes reducen los nacimientos prematuros y condiciones que predisponen al desarrollo de la enfermedad (Kareem et al., 2023).

Asimismo, la implementación de acciones fundamentadas en protocolos clínicos y la preparación anticipada del equipo de enfermería han demostrado mejorar los desenlaces respiratorios en neonatos vulnerables, según lo señalaron Pinheiro et al. (2024) en su estudio. Siendo así, estas estrategias contribuyen a la reducción de la mortalidad neonatal y optimización del uso de recursos en unidades de cuidado intensivo. Por lo tanto, el desarrollo de esta propuesta aporta soluciones reales, aplicables y sustentadas científicamente dentro del campo de la enfermería.

Fundamentación Teórica

La propuesta se basa en principios de atención integral de enfermería, los cuales resaltan la identificación temprana de riesgos, promoción de la salud materna y neonatal, y la aplicación de intervenciones oportunas. En el caso del SMH, el accionar de enfermería se vincula con dos momentos importantes, como lo son, control prenatal y periodo neonatal inmediato. Ante esto, Kareem et al. (2023) señalaron que la participación activa del personal de enfermería en la evaluación prenatal favorece el reconocimiento de condiciones de riesgo, entre ellos, prematuridad, infecciones maternas y embarazos múltiples, lo cual permite un abordaje anticipado y más eficaz.

Desde la dimensión educativa, Pinheiro et al. (2024) enfatizaron que las gestantes que reciben orientación profesional oportuna adoptan conductas preventivas que disminuyen partos prematuros y sus complicaciones respiratorias, lo cual torna a la educación prenatal en una



herramienta clínica indispensable. A su vez, el seguimiento continuo al final del embarazo permite que el equipo de enfermería coordine con el personal médico decisiones referentes al tipo de parto y preparación de cuidados neonatales, como lo afirman Parra et al. (2025), quienes visualizaron mejores resultados cuando se implementaron acciones estructuradas antes del nacimiento.

Por su parte, en el periodo postnatal, el personal de enfermería interviene en la detección temprana de signos respiratorios y ejecución de protocolos de atención inmediata. En este contexto, Franco et al. (2023) identificaron que la rápida respuesta de los profesionales en salas de neonatología reduce la probabilidad de deterioro clínico severo. Como tal, esta función se refuerza con programas de actualización continua en cuidados neonatales, tal como demuestran Zebreski et al. (2022), quienes documentaron mejoras en el manejo de la ventilación no invasiva en recién nacidos cuando el personal accedió a entrenamientos clínicos.

Finalmente, Salama et al. (2023) sostienen que la atención humanizada por parte de enfermería, que abarca apoyo emocional a madres con neonatos en unidades intensivas, impacta positivamente en la recuperación neonatal y apego materno temprano. Por lo tanto, esta propuesta articula intervenciones con fundamento teórico y evidencia científica que fortalecen el rol preventivo y resolutivo del profesional de enfermería en torno al SMH.

Objetivos

General

Diseñar estrategias de intervención de enfermería para la prevención y manejo temprano del síndrome de membrana hialina en neonatos.

Específicos

- Identificar las necesidades de atención de enfermería en neonatos con riesgo de síndrome de membrana hialina.
- Establecer acciones de enfermería enfocadas en la vigilancia prenatal y el control del parto.
- Definir protocolos de cuidados inmediatos y seguimiento en unidades neonatales.

Fases de Ejecución

Fase I: Preparación y planificación



1. Diagnóstico situacional

Se revisarán los registros clínicos de neonatos con diagnóstico de SMH para identificar los factores de riesgo predominantes y el abordaje de enfermería registrado.

2. Revisión y adaptación de protocolos existentes

Se revisarán las guías clínicas institucionales referentes al manejo neonatal inmediato, uso de surfactante, ventilación mecánica no invasiva y vigilancia prenatal, para adaptarlas a las necesidades del equipo de enfermería.

3. Diseño del plan de intervención

Se estructurará un cronograma de actividades, recursos humanos y materiales necesarios para la ejecución de las estrategias de intervención de enfermería. Además, se elaborarán materiales educativos dirigidos al personal y madres gestantes.

Fase II: Implementación de estrategias

4. Capacitación al personal de enfermería

Se impartirán sesiones formativas de detección de factores de riesgo prenatal, cuidados inmediatos al neonato en riesgo respiratorio y protocolos de intervención.

5. Intervenciones educativas a madres gestantes

Se desarrollarán charlas educativas referentes a signos de parto prematuro, autocuidado durante el embarazo y asistencia oportuna a controles prenatales. Las actividades se efectuarán en salas de espera de consulta externa y unidades de obstetricia.

6. Fortalecimiento de cuidados inmediatos al nacimiento

Se ejecutarán acciones clínicas con base en los protocolos revisados, donde también se incluirán el uso anticipado de CPAP, vigilancia de signos de dificultad respiratoria y administración supervisada de surfactante cuando corresponda.

Fase III: Evaluación de resultados y sostenibilidad

7. Evaluación de impacto de la propuesta

Se evaluará el cumplimiento de actividades y grado de aplicación de las estrategias a través de listas de verificación, entrevistas al personal de enfermería y revisión de historias clínicas de neonatos atendidos durante el mes.



8. Sistematización de la experiencia

Se recopilarán los resultados, buenas prácticas y dificultades encontradas en el proceso a fin de generar un informe final que permita replicar o escalar la propuesta en otras unidades neonatales.

9. Recomendaciones para su continuidad

Se elaborarán recomendaciones orientadas a la sostenibilidad de la intervención, tales como, inclusión permanente de las capacitaciones en el plan anual de formación y revisión periódica de los protocolos de atención neonatal.

Cronograma

Tabla 5. *Diagrama de Gantt*

Actividades	Octubre					Noviembre				Diciembre		
	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19
Diagnóstico situacional												
Revisión y adaptación de protocolos												
Diseño del plan de intervención												
Capacitación al personal de enfermería												
Intervenciones educativas a madres gestantes												
Fortalecimiento de cuidados inmediatos												
Evaluación de impacto de la propuesta												
Sistematización de la experiencia												
Recomendaciones para su continuidad												

Nota. Elaboración propia



Conclusiones

Se determinó que el síndrome de membrana hialina tiene una base fisiopatológica bien definida, la cual se encuentra vinculada con la inmadurez pulmonar y deficiencia de surfactante, condiciones que afectan la funcionalidad respiratoria en neonatos, principalmente, en pretérmino. De este modo, se subraya que el conocimiento de estos mecanismos facilita la comprensión del desarrollo del cuadro clínico y decisiones terapéuticas pertinentes desde el área de enfermería.

También se establecieron los factores de riesgo de SMH, donde los más frecuentes en neonatos incluyeron parto pretérmino, bajo peso al nacer, falta de control prenatal y puntaje de Apgar bajo al minuto de vida. Así, se determinó que estos elementos son recurrentes en los casos analizados y condicionan negativamente el pronóstico neonatal, evidenciando así, la necesidad de intervención oportuna.

Finalmente, se evidenció que las estrategias de enfermería orientadas a la educación prenatal, vigilancia clínica inmediata y participación activa en unidades neonatales contribuyen a la prevención y manejo temprano de los riesgos respiratorios. Por ende, se concluye que dichas intervenciones optimizan la calidad del cuidado y fortalecen el rol profesional dentro del equipo de salud.



Recomendaciones

Se recomienda incluir en los programas de formación de enfermería contenidos actualizados referentes a la fisiopatología del SMH y su abordaje, en aras de incentivar la investigación académica sobre enfermedades respiratorias neonatales.

Así también, es preciso el fortalecimiento de la implementación de protocolos de detección de factores de riesgo durante el ingreso hospitalario de gestantes y en salas de parto, a fin de mejorar la toma de decisiones clínicas y permitir estudios posteriores que analicen el impacto de dichas medidas.

Por último, se recomienda desarrollar e institucionalizar estrategias educativas y clínicas lideradas por enfermería, aplicables en la consulta prenatal y en unidades de cuidados intensivos neonatales, a fin de impulsar su evaluación continua como objeto de futuras investigaciones.



Bibliografía

- Alzubair, Y., Hailu, Y., & Tamirat, K. (2022). Determinant factors of immediate outcomes of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Gondar, Ethiopia. *South Sudan Medical Journal*, 15(1), 5-11. <https://doi.org/10.4314/ssmj.v15i1.2>
- Barreto, M., Manso, M., Barreto, R., Barreto, R., & Vasconcelos, L. (2024). Frequency and Risk Factors Associated with Prematurity: A Cohort Study in a Neonatal Intensive Care Unit. *J. Clin. Med*, 13, 1-13. <https://doi.org/10.3390/jcm13154437>
- Benracon, S., Redouani, M., Ouadghiri, I., & Barkat, A. (2023). Hyaline Membrane Disease in Premature Infants: A Retrospective Study. *Asian Journal of Pediatric Research*, 13(3), 56-59. <https://doi.org/10.9734/ajpr/2023/v13i3280>
- Birihane, B., Bayih, W., Alemu, A., Belay, D., & Demis, A. (2021). The burden of hyaline membrane disease, mortality and its determinant factors among preterm neonates admitted at Debre Tabor General Hospital, North Central Ethiopia: A retrospective follow up study. *PLoS ONE*, 16(3), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249365>
- Calle, S., Ríos, F., Mamani, N., Veizaga, J., & Barrios, M. (2023). Proceso del cuidado enfermero aplicando el dispositivo de fijación Leandro en neonatos con membrana hialina. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 5386-5403. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.988>
- Condori, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Acta Académica: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Costa, F., Titolo, A., Ferrocino, M., Biagi, E., Dell'Orto, V., & Perrone, S. (2024). Lung Ultrasound in Neonatal Respiratory Distress Syndrome: A Narrative Review of the Last 10 Years. *Diagnostics*, 14(24), 2793. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14242793>
- Course, C., Course, K., & Kotecha, S. (2024). The respiratory consequences of preterm birth: from infancy to adulthood. *British Journal of Hospital Medicine*, 85(8). <https://doi.org/10.12968/hmed.2024.0141>
- Curi, E. (2023). *Prevalencia de la dificultad respiratoria en neonatos del Hospital Regional Dr. Daniel Alcides Carrión, durante el periodo 2022 - 2023*. [Tesis de doctorado,



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3719/1/T026_45102179_T.pdf

Despina, B., & Malamitsi, A. (2023). An Update on Lung Function of Extremely and Very Preterm Infants in Later Life: The Role of Early Nutritional Interventions. *Nutrients*, 15, 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu15153353>

Franco, K., Holguín, M., Díaz, N., & Ruíz, D. (2023). Nursing assessment of neonates with Respiratory Distress Syndrome. *Espirales Revista multidisciplinaria de investigación científica*, 7(44), 57-67. <https://doi.org/10.31876/er.v6i44.836>

Fulgoni, G., & Lima, C. (2022). Assistência de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com síndrome da angústia respiratória. *Acta Scientia Academicus: Revista Interdisciplinar De Trabalhos De Conclusão De Curso*, 5(3), 1-16. <http://multiplosacessos.com/ri/index.php/ri/article/view/81>

Hallman, M., & Herting, E. (2023). Historical perspective on surfactant therapy: Transforming hyaline membrane disease to respiratory distress syndrome. *Seminars in fetal & neonatal medicine*, 28(6). [https://www.sfnmjournal.com/article/S1744-165X\(23\)00069-0/fulltext](https://www.sfnmjournal.com/article/S1744-165X(23)00069-0/fulltext)

Hennelly, M., Greenberg, R., & Aleem, S. (2021). An Update on the Prevention and Management of Bronchopulmonary Dysplasia. *Pediatric Health Med Ther*, 12, 405-419. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S287693>

Hernández, A., Rangel, M., Torres, L., Hernández, G., & Castillo, P. (2022). Proceso para la realización de una revisión bibliográfica en Investigaciones clínicas. *Digital Ciencia*, 15(1), 50-61. https://www.researchgate.net/publication/361802451_Proceso_para_la_realizacion_de_una_Revision_Bibliografica_en_Investigaciones_Clinicas

Hwang, J. (2023). Effect of Flipped Learning Simulation Practice Education: Posterior Neonatal Respiratory Distress Syndrome. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(4). <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i4.1889>



- Ivanov, D., Aleksandrovich, S., & Temirova, D. (2024). Dificultad respiratoria en neonatos: estado actual del problema (revisión de la literatura). *Boletín de Anestesiología y Reanimación*, 21(2), 112-121. <https://doi.org/10.24884/2078-5658-2024-21-2-112-121>
- Ji, E. (2022). Development and evaluation of a neonatal intensive care unit medication safety simulation for nursing students in South Korea: a quasi-experimental study. *Child Health Nurs Res*, 28(4), 259-268. <https://doi.org/10.4094/chnr.2022.28.4.259>
- Kadochnikova, P., Chistyakova, G., Remizova, I., Grishkina, A., & Bychkova, S. (2023). Evaluación del periodo neonatal en niños prematuros con diferentes etapas de desarrollo pulmonar. *Salud materna e infantil*, 5, 1-10. <https://s.science-education.ru/pdf/2023/3/32653.pdf>
- Kareem, Z., Mohamed, H., Elmalak, A., & Ali, S. (2023). Nursing Care for Pregnant Women at Risk of Preterm Labor and Its Impact on Pregnancy Outcomes. *Minia Scientific Nursing Journal*, 14(1), 107-118. <https://doi.org/10.21608/msnj.2023.253661.1093>
- Liman, C., Putri, A., Arumndari, R., Suryawan, W., & Siska, P. (2024). Factors affecting neonatal respiratory distress syndrome at Wangaya General Hospital. *Multidisciplinary Journal of Science and Medical Research*, 15(2), 595-599. <https://doi.org/10.15562/ism.v15i2.2027>
- Malibary, H., Nasief, H., Tamur, S., & Ashfaq, M. (2023). Effect of Nasal Continuous Airway Pressure With and Without Surfactant Administration for the Treatment of Respiratory Distress Syndrome in Preterm Neonates. *Cureus*, 15(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.46974>
- Mushtaq, I., Nawaz, R., Waheed, S., & Khalid, M. (2021). Effect of Dexamethasone for Prevention of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in mothers undergoing Elective Caesarean Section. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 15(9), 2387-2389. <https://doi.org/10.53350/pjmhs211592387>
- Orozco, X., & González, F. (2021). Maternal and Perinatal Factors Associated With Twin Pregnancies in Ecuador. *Twin Research and Human Genetics*, 24, 133-139. <https://doi.org/10.1017/thg.2021.12>



- Parra, M., Pérez, A., Cruz, D., Roa, J., & González, M. (2025). Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos: Análisis Clínico y Epidemiológico en una Institución de Alta Complejidad del Sur de Colombia. *Ciencia Latina*, 9(1), 6451-6472. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16351/23344>
- Párraga, J. (2022). Enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos. *The Ecuador Journal of Medicine*, 4(1), 49-72. <https://doi.org/10.46721/tejom-vol4iss1-2022-49-72>
- Permana, I., Dewi, R., Bakhtiar, B., Alia, A., & Yuniati, T. (2022). Incidence of Respiratory Distress Syndrome and Its Associated Factors among Preterm Neonates: Study from West Java Tertiary Hospital. *Tropical Veterinary and Biomedical Research*, 7(1). <https://doi.org/10.21157/ijtvbr.v7i1.27043>
- Pholanun, N., Srisatidnarakul, B., & Longo, J. (2022). The incidence and factors predicting survival among preterm infants with respiratory distress syndrome admitted to neonatal intensive care unit. *Jurnal Ners*, 17(2), 138-143. https://www.researchgate.net/publication/365467855_The_incidence_and_factors_predicting_survival_among_preterm_infants_with_respiratory_distress_syndrome_admitted_to_neonatal_intensive_care_unit
- Pinheiro, A., Silva, V., & Palva, E. (2024). El papel de las enfermeras en el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en los recién nacidos. *International Journal of Professional Business Review*, 9(11), 1-8. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i11.5145>
- Possmayer, F., Veldhuizen, W., & Jobe, H. (2025). Reflections on the introduction of surfactant therapy for neonates with respiratory distress. *American physiological society*, 328(4), 554-563. <https://doi.org/10.1152/ajplung.00355.2024>
- Radwan, M., Mansori, N., Elfergani, M., & Lawgali, M. (2021). The Magnitude and Risk Factors of Acute Respiratory Distress Syndrome among Newborn Admitted To Neonatal Intensive Care Unit at Benghazi Medical Center. *Asian Journal of Medicine and Health*, 19(12), 41-61. <https://doi.org/10.9734/ajmah/2021/v19i1230416>



- Rahmouni, S., Skalli, K., Hassan, E., Stati, S., & Oukachou, D. (2024). Clinical and epidemiological profiles of newborns from twin pregnancies in Hassan II University Hospital of Fez, Morocco. *Journal of Nursing, Education Sciences, and Medical Practice*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.69998/jnesmp.v1i1.9>
- Salama, A., Khalifa, M., Mohamady, S., & Elgobashy, R. (2023). Effect of Supportive Nursing Intervention on Maternal Stress and Selected Neonatal Outcomes in a Neonatal Intensive Care Unit. *Menoufia Nursing Journal*, 8(1), 167-185. <https://doi.org/10.21608/menj.2023.292373>
- Sandeva, M., & Uchikov, P. (2021). Analysis of Pathology in Premature Infants in Obstetrics and Gynecology Clinic at St George University Hospital, Plovdiv between 2013 and 2015. *Folia Medica*, 63(1), 88-96. <https://doi.org/10.3897/folmed.63.e52203>
- Sefic, I., Riera, L., Vásquez, E., & Castillo, F. (2022). Comparison between lung ultrasonography and chest X-ray in the evaluation of neonatal respiratory distress syndrome. *Journal of Ultrasound*, 26, 435-448. <https://doi.org/10.1007/s40477-022-00728-6>
- Singh, Y. (2021). Cardiovascular Physiology in Premature and Term Neonates. *Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care*, 6(254), 1-18. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4999-6_254-1
- Sucasas, A., Pértiga, S., Sáez, R., & Ávila, A. (2022). Epidemiología y factores de riesgo asociados a displasia broncopulmonar en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional. *Anales de pediatría*, 96(3), 242-251. <https://www.analesdepediatría.org/es-epidemiologia-factores-riesgo-asociados-displasia-articulo-S1695403321001533>
- Tamargo, T., Jiménez, R., & Quesada, S. (2024). Universo y muestra: debate acerca de una peculiar relación. *Acta Médica*, 25, 1-10. <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/512/pdf>
- Viramontes, E. (2024). Análisis cualitativo en la investigación. *Revista de investigación educativa de la Rediech*, 15, 1-18. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2074



- Vizcaino, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zebreski, L., Bloodgood, K., & Wyble, K. (2022). Preparing Neonatal Nurses for Improved Performance, Professional Development, and National Certification Through Simulation. *Advances in Neonatal Care*, 22(4), 131-136. <https://doi.org/10.1097/anc.0000000000000946>
- Zhu, H., Wang, Y., Yin, H., Liu, F., Ma, Y., & Li, X. (2024). Risk factors associated with respiratory distress syndrome in late preterm infants. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 40(9), 1947-1952. <https://doi.org/10.12669/pjms.40.9.9078>
- Zou, J., & Gu, L. (2021). Effects of comprehensive care on complications, oxygenation indexes and guardian's psychological mood of children with neonatal respiratory distress syndrome. *Am J Transl Res*, 13(5), 5147-5155. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8205692/>

[illegible]



Anexo 2: Compilatio.

Tesis final-Dara Magdiel Hoyos Denderg

8%
Textos sospechosos

3% Similitudes
0% similitudes entre comillas
1% entre las fuentes mencionadas
5% Idiomas no reconocidos
15% Textos potencialmente generados por IA (Ignorado)

Nombre del documento: Tesis final-Dara Magdiel Hoyos Denderg.pdf
ID del documento: 1480c83487d4918f613c5365c1c1c2268ff9b19
Tamaño del documento original: 668,62 KB

Depositante: FANNY CHAVEZ VELEZ
Fecha de depósito: 1/10/2025
Tipo de carga: Interfaz
Fecha de fin de análisis: 1/10/2025

Número de palabras: 11.092
Número de caracteres: 84.231

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dialnet.unirioja.es Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos: Análisis Cl... https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=770856 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (56 palabras)
2	www.sciencedirect.com La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados... http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512215000000	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
3	multiposaccos.com https://www.researchgate.net/publication/311111111	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.undac.edu.pe https://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3719/1/1026_45102179_T.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (38 palabras)
2	Documento de otro usuario #646ed Venido de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
3	repositorio.uv.edu.pe https://repositorio.uv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/1/55750/1/Revista_MJMC-50.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
4	Documento de otro usuario #662d7 Venido de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
5	doi.org https://doi.org/10.56712/abam.v4i2.988	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://doi.org/10.4314/assmj.v15i1.2
2	https://doi.org/10.9734/ijpr/2023/v13i3280
3	https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf
4	https://doi.org/10.12968/nmed.2024.0141
5	https://doi.org/10.31876/rev.v6i44.836