



Neumotórax como complicación de la enfermedad de membrana hialina

Bryan Jose Maldonado Armijos¹

bjmaldonado14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6378-4400>

Centro de Salud Tipo A
"El Airo" Distrito 11D05
Ecuador

César Augusto León Bustamante

cesarleon451@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0004-2992-5442>

Profesional en libre ejercicio
Ecuador

Carlos Alberto León Bustamante

carlos12341997@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7738-894X>

Profesional en libre ejercicio
Ecuador

Pamela Alejandra Sanmartín Jaramillo

jahi41@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0994-3619>

Profesional en libre ejercicio
Ecuador

RESUMEN

El neumotórax como complicación de la enfermedad de membrana hialina, es una de las entidades que generan amplios criterios de complicación en el paciente neonato por su abordaje clínico-quirúrgico, el objetivo del presente estudio es reconocer al neumotórax como una de las complicaciones de membrana hialina, que juega un papel importante en los criterios pronósticos del paciente, de la misma manera, analizar de forma integral el abordaje en este tipo de complicación es uno de los objetivos, pues la presentación de neumotórax durante el curso clínico de la enfermedad de membrana hialina no es una posibilidad que debe descartarse. La presente investigación se desarrolló a través de un estudio de caso clínico de un paciente del servicio de neonatología de un hospital de la ciudad de Loja, el sustento conceptual se desarrolló a través de la búsqueda bibliográfica de informes, artículos y casos relevantes publicados desde 2018 a la actualidad. Se determinó que el neumotórax como complicación de la enfermedad de membrana hialina configura una presentación poco habitual, sin embargo, cuando se acompaña de criterios de riesgo neonatales y maternos se eleva el riesgo de aparición de esta complicación.

Palabras clave: *distrés respiratorio; neumotórax; neonato.*

¹ Autor Principal

Correspondencia: bjmaldonado14@gmail.com

Pneumothorax as a complication of hyaline membrane disease

ABSTRACT

Pneumothorax as a complication of hyaline membrane disease is one of the entities that generate complication criteria in the newborn patient due to its clinical-surgical approach. The objective of the present study is to recognize pneumothorax as one of the hyaline membrane complications that plays an important role in the patient's prognostic criteria, in the same way, to comprehensively analyze the approach in this type of complication is one of the objectives, since the presentation of pneumothorax during the clinical course of hyaline membrane disease is not a possibility that should be ruled out. The present investigation was developed through a clinical case study of a patient from the neonatology service of a hospital in Loja city, the conceptual support was developed through the bibliographic search of relevant reports, articles and cases published from 2018 to the present. It was determined that pneumothorax as a complication of hyaline membrane disease configures an unusual presentation, however, when it is accompanied by neonatal and maternal risk criteria, the risk of appearance of this complication increases.

Keywords: *respiratory distress; pneumothorax; neonate.*

Artículo recibido 22 junio 2023

Aceptado para publicación: 22 julio 2023

INTRODUCCIÓN

Esta entidad patológica denominada enfermedad de membrana hialina (EMH) es una de las causas de insuficiencia respiratoria aguda que se presenta con mayor frecuencia en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Se estima que hasta el 53% de la mortalidad en neonatos ocurre antes del primer mes de nacidos, de los cuales el 77% son por dificultad respiratoria y de estos el 50% de losse deben a EMH.

Esta enfermedad afecta a los recién nacidos y aparece a causa de la inmadurez de estructuraspor la prematuridad y el déficit de surfactante pulmonar, se presenta en el 50% de los nacidos entre las 26-28 semanas de gestación y en el 25% de los nacidos a las 30-31 semanas de gestación (Armas y otros, 2019).

Patológicamente su conceptualización se asocia con el Síndrome de Distrés Respiratorio Neonatal, el cualse caracteriza clínicamente por el cuadro clínico en donde el paciente cursa con polipnea, taquipnea ydificultad respiratoria progresiva, estas manifestaciones aumentan la probabilidad de instaurar el uso de oxígeno medicinal y puede evolucionar de moderada a grave. Entre los signos con los que cursa esta patología se describen, aleteo nasal, quejido laríngeo, tiraje intercostal, subcostal, infraclavicular y cianosis, también se pueden presentar manifestaciones clínicas de daño multiorgánico shock, hipotensión, acidosis y asfixia (Loor y otros, 2022).

El abordaje de estos pacientes está basado en una anamnesis pormenorizada, examen físico a profundidad, resultados de exámenes de laboratorio y el apoyo diagnóstico por imagen donde es común observar un patrón radiológico en vidrio esmerilado bilateral con broncograma aéreo (Armas y otros, 2019).

Como parte de las complicaciones asociadas a esta enfermedad se encuentra el neumotórax. Dicha condición patológica se refiere a la presencia de aire en el espacio (normalmente virtual) entre las dos pleuras visceral y parietal, respectivamente. Puede presentarse en cualquier momento y edad, incluso sin antecedentes de trauma abierto o cerrado, ocurre de forma más temprana en pacientes neonatos postérmino quienes presentan un mayor grado de vulnerabilidad a esta patología. El neumotórax a tensión, es la forma más grave de esta

enfermedad y el cuadro clínico se presenta con hipotensión arterial sistémica, bradicardia, pulso débil y diaforesis, estas manifestaciones pueden desencadenar un paro cardiorrespiratorio si no se resuelve de forma rápida y efectiva (Mancilla, 2016).

Diversos estudios determinan que el neumotórax como complicación de enfermedad de membrana hialina no es una de las condiciones de mayor presentación; sin embargo, la complejidad del abordaje farmacológico y quirúrgico hacen de esta complicación un tema de alta importancia, pues la tasa de morbilidad/mortalidad asociada a esta patología configura un reto para los profesionales de salud.

En tal virtud, el objetivo del presente estudio es reconocer al neumotórax como una de las complicaciones de membrana hialina, pues el abordaje involucra aspectos clínicos de importancia que impactan en los criterios pronósticos del paciente; de la misma manera, analizar de forma integral el abordaje en este tipo de complicación es uno de los objetivos puntuales de este estudio, pues la presentación de neumotórax durante el curso clínico de la enfermedad de membrana hialina no es una posibilidad que debe descartarse.

Aunque se considera una naturaleza multifactorial de este padecimiento, se han generado amplios estudios en los que se identifican dos grupos de factores participes para su aparición, como se muestra en la Tabla 1, a continuación:

Tabla 1.

Principales factores neonatales y maternos para presentación de enfermedad de membrana hialina

Factores Neonatales	<ul style="list-style-type: none">-Edad gestacional, la prematuridad.-Sexo: el sexo masculino tiene mayor riesgo, ya que el género femenino genera factor tensoactivo protector antes que los varones, este factor mejora la cantidad de células alveolares.-APGAR: APGAR menores de 7.-Grupo étnico: la etnia blanca es más propensa.
Factores Maternos	<ul style="list-style-type: none">-Controles prenatales: deben ser precoces, periódicos, integrales y de amplia cobertura. Así se controlan la diabetes y la hipertensión.-Preeclampsia.-Rotura prematura de membranas >24h.-Uso materno de corticoides.-Diabetes gestacional-Tipo de parto: La cesárea se determina como factor de riesgo ya que no hay trabajo de parto.-Raros casos de factor hereditario causados por mutaciones de los genes de la proteína del agente tensoactivo (SP-B y SP-C) y del transportador de la casete de unión a ATP A3 (ABCA3).

Nota: Desarrollada por los autores a partir de la información recolectada para el presente estudio.

En la Tabla 1, se exponen algunas de las causas predominantes para la presentación de la enfermedad de membrana hialina, no obstante, es importante tener en cuenta que estas causas también pueden generar complicaciones en otros órganos y sistemas.

El distrés respiratorio frecuentemente suele cursar con complicaciones multiorgánicas como hemorragia intraventricular, neumotórax a tensión, displasia broncopulmonar, sepsis, lesión de la sustancia blanca periventricular y muerte (Ballarín y otros, 2019).

Recientes investigaciones refieren que la enfermedad de membrana hialina es una de las patologías con mayor criterio de ingreso a la unidad de terapia intermedia neonatal, también se presentan entidades clínicas como retención de líquido pulmonar, hiperbilirrubinemia multifactorial e hiperbilirrubinemia por incompatibilidad de grupo (Urquiza y otros, 2021).

El neumotórax como complicación de distintas patologías respiratorias, tiene características insidiosas en su presentación, puede instaurarse de forma espontánea, en jóvenes y adultos,

incluso en ausencia de comorbilidades respiratorias o tabaquismo (Cogollo y otros, 2021).

Se han determinado dos causas que guardan amplia relación con las alteraciones respiratorias en el neonato, la prematurez y el bajo peso. En el neonato prematuro es más probable la presentación de esta y otras enfermedades asociadas a los procesos de maduración y funcionalidad de cada órgano (Párraga, 2021).

Durante el trabajo de parto o cesárea puede presentarse asfixia perinatal debido al consumo de surfactante endógeno y a la disminución de la recaptación del mismo. Se ha estudiado el género masculino como una de las causas para la presentación de enfermedad de membrana hialina, los andrógenos generan una deficiencia en la maduración pulmonar, esto está íntimamente relacionado con una disminución de la síntesis de surfactante por parte de los neumocitos tipo II. En tal virtud, la incidencia de enfermedad de membrana hialina se presenta con mayor frecuencia en neonatos de sexo masculino pretérmino (Santos & Pineda, 2021).

Por parte de la madre, se estima que optar por la cesárea electiva para evitar el trabajo de parto puede resultar en un factor de riesgo para que el neonato presente patologías respiratorias; debido a que se conoce que el trabajo de parto estimula la liberación de catecolaminas, las que a su vez inducen la secreción de surfactante pulmonar, siendo este un factor que permite la correcta maduración pulmonar (Párraga, 2021).

El factor étnico también se presenta como una de las características etiológicas relacionadas a la

presentación de enfermedad de membrana hialina, pues es más común en individuos de raza blanca que en otras etnias, esto se debe a que la maduración fetal del surfactante pulmonar es más lenta en los sujetos de raza blanca (Santos & Pineda, 2021).

Patologías de la madre durante el embarazo también suelen ser causa de enfermedad de membrana hialina, como la diabetes materna que parece inducir una disminución del contenido de proteínas del surfactante y la disfunción del mismo (Pinargote y otros, 2022).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo masculino, neonato prematuro de 34 semanas de edad gestacional por escala de Capurro, producto de parto distócico, presenta dificultad respiratoria con score de Downes de 5; quejido audible sin fonendoscopio, retracciones subcostales leves a moderadas, taquipnea, acrocianosis, con Apgar al nacimiento de 9-9 puntos al primer y quinto minuto, por lo cual se coloca apoyo de oxígeno por presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP) FIO₂ 40% y presión positiva al final de la espiración (PEEP) 4 en expectativa ventilatoria.

Luego de recibir apoyo de oxígeno con FIO₂ 40% continúa con mal patrón respiratorio por lo que se decide ventilación mecánica invasiva. Paciente actualmente con intubación endotraqueal, inducción de sedoanalgesia con fenobarbital, la cual genera discreta mejoría en perfusión, conjuntamente se inicia apoyo con ventilación mecánica. A la valoración postintubación endotraqueal, paciente no presenta mejoría evidente, clínicamente inestable se espera respuesta a instauración farmacológica y terapéuticas de apoyo ventilatorio.

Antecedentes prenatales: Recién nacido no planificado. Madre se entera del embarazo a las 12 semanas, durante ese tiempo niega exposición a alcohol y humo de cigarrillo. A las 34 semanas de gestación acude al hospital básico de su comunidad con cuadro clínico de dolor abdominal tipo contracción uterina con irradiación lumbar. Durante la valoración inicial presenta dilatación de 3cm y borramiento del 40% del cuello uterino, por lo que es referida al hospital general provincial por trabajo de parto prematuro.

Antecedentes natales: Recién nacido producto de parto distócico. Apgar de 9-9 puntos al primer y al quinto minuto de vida, líquido amniótico claro en poca cantidad (oligoamnios) con escasos grumos.

Maniobras de reanimación: No

Enfermedad o problema actual: Paciente con antecedente de prematurez de 34 semanas de edad gestacional. Al momento presenta taquipnea con 77 respiraciones/minuto, acrocianosis progresiva, retracciones intercostales moderadas, retracciones subxifoideas, taquicárdico con 180 latidos por minuto, quejido audible sin fonendoscopio, aleteo nasal y saturación de oxígeno 86%, con evidente requerimiento de oxígeno.

Examen físico

Signos vitales: Frecuencia cardíaca: 180 latidos por minuto, frecuencia respiratoria: 77 respiraciones/minuto, temperatura: 36.5 °C nivel axilar, presión arterial: 50/28 mmHg, saturación de oxígeno: 86%.

Antropometría: Peso: 1860 gramos, talla: 41.5cm, perímetro cefálico: 31.5 cm, PT: 27.5 cm, PA: 29.

Score de Downes: 5 por quejido audible sin fonendoscopio, retracciones subcostales leves a moderadas, acrocianosis y taquipnea.

Score de sepsis: Score de morbilidad: 80.7 %, Score de mortalidad: 8.2%

Examen somático general: Recién nacido activo, reactivo al manejo.

Examen somático regional: **Piel y faneras:** presencia de acrocianosis. **Cabeza:** normocefálica, fontanela anterior normotensa. **Ojos:** pupilas isocóricas, foto reactivas a la luz. **Oídos:** pabellones de implantación normal, conductos auditivos permeables. **Nariz:** fosas nasales permeables. **Boca:** paladar duro íntegro. **Orofaringe:** aparentemente normal. **Cuello:** móvil, sin adenopatías. **Tórax:** simétrico, expansibilidad disminuida con retracciones subcostales de leves a moderadas, taquipneico. **Mamas:** visibles, puntiformes, no palpables. **Pulmones:** murmullo vesicular disminuido. **Corazón:** R1-R2 rítmicos y audibles, no se auscultan soplos. **Abdomen:** suave, depresible, no se palpan visceromegalias. **Cordón umbilical:** Presencia de 3 vasos (AVA). **Región lumbar:** normal. **Caderas:** maniobras de Barlow y Ortolani negativos. **Región inguinal:** pulsos presentes. **Genitales:** masculinos, testículos descendidos. **Extremidades:** tono y fuerza conservado de acuerdo a la edad.

Figura 1.

Historia Clínica neonatal del paciente

HISTORIA CLINICA NEONATAL	
FECHA DE INGRESO:	XXXXXXXX 2023
HORA DE INGRESO:	18h00
DATOS DE FILIACIÓN DEL RN	
LUGAR DE NACIMIENTO:	XXXXXX
FECHA DE NACIMIENTO:	XXXXXX
HORA DE NACIMIENTO:	17h58
PROCEDE DE CENTRO OBSTÉTRICO	
EDAD GESTACIONAL:	34 SEMANAS
EDAD:	5 MINUTOS
SEXO:	HOMBRE
TIPO DE SANGRE:	XXXXXX
TIPO DE PARTO:	DISTOCICO
PESO AL NACER:	1865
MOTIVO DE INGRESO: PREMATUREZ Y DIFICULTAD RESPIRATORIA	
AGO MATERNOS: G6; P4; C1; A1; HV5; HMD; MORTINATOS 0.	
GESTACIÓN ACTUAL: PRODUCTO DE GESTA No. 7; FIG: 1 AÑO; FUM: 15/08/2022; EG: 36,3; FPP: 22/05/2023; CPIL ³ ; VAT: 0	
VAC SARS COVID19: 2; ECOS; 1; PATOLOGÍAS IVU MAS VAGINOSIS EN EL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE; MEDICACIÓN EN EL EMBARAZO: NO RECUERDA NOMBRE	
COMPLICACIONES: NO REFIERE	
MADURACIÓN PULMONAR:	SI () NO (X) TIEMPO
ANTECEDENTES PRENATALES: RECIÉN NACIDO NO PLANIFICADO, SE ENTERA DE EMBARAZO A LAS 12 SEMANAS, DURANTE ESE TIEMPO NIEGA EXPOSICIÓN A ALCOHOL, HUMO DE CIGARRILLO, ACUDE EL DIA 21/04/2023 A HOSPITAL XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CON CUADRO CLÍNICO DE DOLOR ABDOMINAL TIPO CONTRACCIÓN UTERINA CON IRRADIACIÓN LUMBAR, ES VALDRADA CON DILATACIÓN DE 3, BORRAMIENTO DEL 40%, POR LO QUE REFIEREN A ESTA CASA DE SALUD POR PARTO PREMATURO DONDE SE DEJA EN EVOLUCIÓN ESPONTÁNEA DE PARTO EL CUAL OCURRE A LAS 17H23.	
ANTECEDENTES NATALES: RECIÉN NACIDO PRODUCTO DE PARTO DISTOCICO, APGAR 9-9 AL PRIMER Y QUINTO MINUTO DE VIDA, LIQUIDO AMNIOTICO CLARO EN POCA CANTIDAD CON ESCASOS GRUMOS.	
MANIOBRAS DE REANIMACION: NO	
ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL: NEONATO PREMATURO DE 34 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO PRODUCTO DE PARTO DISTOCICO POR OLIGOAMNIOS Y CESÁREA ANTERIOR, LUEGO DE NACIMIENTO PRESENTA DIFICULTAD RESPIRATORIA CON SCORE DE DOWNS DE 5 POR QUEJIDO AUDIBLE SIN FONENDOSCOPIO 2, RETRACCIONES SUBCOSTALES LEVES A MODERADAS 1, TAQUIPNEA 1, ACROCIANOSIS 1, POR LO CUAL SE COLOCA APOYO DE OXIGENO POR CPAP, FIO2 40 Y PEEP 4 EN ESPECTATIVA VENTILATORIA.	

Nota: Información de la Historia Clínica neonatal del paciente, ingresado en un hospital de la ciudad de Loja. Revisar en el presente con la denominación Evidencia 1.

Una de las características clínicas para la presentación de membrana hialina es la prematuridad del paciente neonato, este parámetro ya descrito en el presente estudio fue parte del cuadro clínico del paciente que se presenta en la Figura 1.

Figura 2.

Análisis del paciente con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina y complicación de neumotórax.

<p>ANÁLISIS</p> <p>PACIENTE</p> <p>EN ESTADO CLÍNICO CRÍTICO, EN MALAS CONDICIONES GENERALES, EN RIESGO ELEVADO DE GRAVEDAD, EN VENTILACIÓN MECÁNICA DESDE SU INGRESO, SIN MEJORÍA EVIDENTE RADIOGRÁFICA, MANTENIENDO OPACIDADES INTERSTICIALES ALVEOLARES IMPORTANTES, NO DEPENDIENTES DE SURFACTANTE DADO QUE YA LLEVA RECIBIENDO DOS DOSIS, SIN HABERSE PODIDO REALIZAR DESCENSO DE PARÁMETROS VENTILATORIOS, AL CONTRARIO, INCREMENTO DE LOS MISMOS POR INESTABILIDAD. CON SERIES RADIOGRÁFICAS QUE REVELAN UN INCREMENTADO VOLUMEN PULMONAR DE HASTA 11 ESPACIOS INTERCOSTALES Y CON PATRONES GASOMÉTRICOS TENDIENTES A HIPOXIA QUE NO HA MEJORADO. HOY CON DESCOMPENSACIÓN RESPIRATORIA AL PASE DE VISITA, CON DESATURACIONES, CON CONTROL RADIOGRÁFICO DE HOY QUE REVELA NEUMOTÓRAX DERECHO IMPORTANTE, EN ESPERA DE COLOCACIÓN DE TUBO DE TÓRAX. EN GASES ARTERIALES TENDENCIA A LA ACIDOSIS RESPIRATORIA, SE REALIZA INCREMENTO DE FR HEMODINÁMICAMENTE CON DATOS DE BAJO GASTO CARDÍACO, SECUNDARIO A SHOCK, REFRACTARIO A VOLUMEN, EL DÍA DE AYER INCREMENTAN SEGUNDA LÍNEA INOTRÓPICA, CON DATOS DE INTOLERANCIA GÁSTRICA PRESENTANDO INCREMENTOS DEL PERÍMETRO ABDOMINAL, CON RUIDOS HIDROAÉREOS DISMINUÍDOS. EN RX DISCRETA DILATACIÓN DE CÁMARA GÁSTRICA EL RESTO DE PATRÓN BASTANTE ACEPTABLE, CONCOMITANTE COMPROMISO METABÓLICO CON TENDENCIA A LA HIPERGLUCEMIA QUE DENOTA DATOS SUFICIENTES PARA SOSPECHA FUNDADA DE SEPSIS CLÍNICA QUE SE CORROBORA CON PARACLÍNICOS QUE REVELAN NEUTROPENIA, LEUCOPENIA, REACTANTES DE FASE AGUDA, CON PCR DE INGRESO EN 0.1 Y DE MOMENTO EN 7.9, NO CONTAMOS CON PROCALCITONINA DE INGRESO PERO LA DEL CONTROL QUE REALIZAN AL TERCER DÍA DÍA DE VIDA ANTE DESCOMPENSACIÓN CON VALORES BORDER LINE.</p> <p>PACIENTE REVELA FRACASO DE PRIMERA LÍNEA ANTIBIÓTICA SE PROCEDE A REALIZAR ROTACIÓN ANTIBIÓTICA PREVIA TOMA DE POLICULTIVOS, NOS ENCONTRAMOS EXPECTANTES DE EVOLUCIÓN CLÍNICA DE FORMA ESTRECHA, SE INSISTE A SERVICIO DE CIRUGÍA PARA COLOCACIÓN DE TUBO DE TÓRAX PROGRAMAMOS DESCENSO DE PARÁMETROS VENTILATORIOS DE FORMA IMPORTANTE CON PIP DISMINUÍDA EN 3 PUNTOS E INCREMENTO DE FIO2 PARA NO PERPETUAR SÍNDROME DE ESCAPE AÉREO, SE DESCIENDE TAMBIÉN VOLUMEN ENTERAL Y FLUJO DE GLUCOSA CON LO QUE SE REALIZAN CONTROLES SERIADOS DE GLUCEMIA. PACIENTE CON PRONÓSTICO RESERVADO.</p> <p>SE BRINDARÁ INFORMACIÓN AMPLIA DEL ESTADO CRÍTICO A FAMILIARES.</p> <p>PLAN</p> <p>VALORACIÓN POR CIRUGÍA STAT/COLOCACIÓN DE TUBO DE TÓRAX. DESCENSO DE VOLUMEN ENTERAL INICIO DE PROBIÓTICOS DESCENSO DE PARÁMETROS VENTILATORIOS VENTILACIÓN MECÁNICA GENTIL DISMINUCIÓN DE FLUJO DE GLUCOSA VIGILAR GASTO FECTAL ROTACIÓN ANTIBIÓTICA POLICULTIVOS DESCENSO DE DOPAMINA, POSTERIOR A DESCENSO DE PIP TORCH ECO ABDOMINAL VIGILAR DATOS DE ALARMA ABDOMINAL VIGILANCIA ESTRICTA DE GLUCEMIA</p>

Nota: Información de la Historia Clínica neonatal del paciente, ingresado en un hospital de la ciudad de Loja. Revisar en el presente con la denominación Evidencia 2.

Las posibilidades de presentación del neumotórax como complicación configuran un cuadro clínico excepcional en el paciente, por el abordaje clínico-quirúrgico asociado a la estancia en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la intubación endotraqueal, en la Figura 2, se expone el análisis desarrollado en la casa de salud donde fue atendido el paciente, posterior a su ingreso hospitalario.

METODOLOGÍA

Estudio de caso clínico, de tipo descriptivo que incluyó la participación de un paciente del servicio de neonatología de una casa de salud de la provincia de Loja, el cual por la particularidad

de la presentación y las características excepcionales de evolución de la patología fue incluido en el estudio, reservándose todos los datos de identidad. Para el desarrollo del sustento teórico del presente artículo se realizaron búsquedas bibliográficas basadas en informes, publicaciones científicas, investigaciones y estudios a través de una revisión integrativa de las bases de datos Scopus, Web of Science, Redalyc, Highbeam Research, Plos, Scielo y Google Académico. A continuación, se eligieron trabajos disponibles en texto completo en idioma español, inglés y francés con las palabras clave: distrés respiratorio, neumotórax, neonato. Para este tipo de artículos, no se dispone de listas de verificación formales para la evaluación crítica, por lo que no se realizaron evaluaciones formales. Como criterios de inclusión se priorizaron las investigaciones realizadas entre 2018 y 2023. El análisis de la evidencia científica actual en el presente artículo está enfocado, directamente a la temática relacionada con neumotórax como complicación de la enfermedad de membrana hialina y desde los datos obtenidos se construyeron los conceptos del presente estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La instauración de diversas medidas terapéuticas en torno al abordaje de las complicaciones ha generado un amplio debate, sobre todo con respecto al neumotórax. Actualmente, el surfactante exógeno utilizado en la terapéutica de maduración pulmonar ha generado resultados favorables disminuyendo ampliamente las tasas de mortalidad. Por otro lado, se comercializan distintos dispositivos diseñados para las intervenciones quirúrgicas en pacientes neonatos, algunos de mayor requerimiento son los catéteres torácicos y los catéteres de drenaje de pequeño calibre. Sin embargo, distintas investigaciones sustentan el uso de adaptaciones en diferentes dispositivos como el catéter pigtail y el catéter venoso central 18G de 45 mm, mediante la técnica Seldinger, con resultados favorables para el paciente y una considerable disminución de complicaciones. No obstante, estos dispositivos, aún para adaptación no se encuentran a disposición en la mayoría de los hospitales de la red pública de salud (Custodio, 2022).

La observación crítica con orientación clínica hacia todos los posibles estados patológicos del paciente neonato resulta de vital importancia para desarrollar una impresión diagnóstica válida e instaurar una terapéutica efectiva. En casos de alteraciones multiorgánicas o patologías

respiratorias recidivantes, se debe considerar la posibilidad de un trastorno o malformación congénita (Velásquez,2022).

Otra de las medidas terapéuticas de instauración frecuente es la ventilación mecánica, los neonatos prematuros de extremo bajo peso habitualmente requieren ventilación mecánica (VM). Actualmente se han desarrollado múltiples muchas modalidades cuya utilidad clínica ha sido evaluada en estudios controlados. Está comprobado que la implementación de las distintas modalidades permite una disminución considerable de la duración de la ventilación mecánica, lo que puede disminuir el daño pulmonar, sin embargo, los beneficios clínicos en mejorar resultados diagnósticos de patologías como displasia broncopulmonar (DBP) y/o muerte no son tan claros (Barrantes y otros, 2023).

Por lo tanto, se estima que un beneficio real se enfoca en usar la ventilación mecánica lo menos posible de tal manera que la intención terapéutica se enfoque en un retiro rápido. En casos puntuales en donde existen criterios de complicación se aconseja utilizar la modalidad de Ventilación Mandatoria Intermittente Sincronizada + Ventilación con Presión de Soporte (SIMV + VPS). En pacientes cuyo pronóstico puede presentarse con mayor riesgo clínico y que por lo tanto se asume que su requerimiento de ventilación mecánica será más prolongado la Ventilación Asistida-Controlada (AC) resulta una opción válida (González & Estay, 2021).

Para (Gárriga y otros, 2016), en su estudio denominado “Neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina que progresa a shock séptico” exponen un caso clínico con amplia similitud en el que mencionan: Neonato, producto de madre multigesta cursando 32 semanas de gestación, se realiza cesárea y paciente ingresa en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal por prematuridad y distrés respiratorio. Al examen físico, el paciente presentó quejido espiratorio, taquipnea, tirajes subcostal y aumento de las necesidades de oxígeno medicinal para mantener adecuada saturación de oxígeno, por lo que se coloca dispositivo de presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP nasal). En pruebas complementarias realizadas se encontró hemocultivo negativo y analítica inicial que no se relaciona con causa infecciosa. Sin embargo, se inicia antibioticoterapia empírica con ampicilina y gentamicina. A los 6 días de estancia hospitalaria, el paciente presenta mal aspecto, decaimiento, hipotonía generalizada y mala

perfusión periférica. Además de desaturación con bradicardia; se considera intubación endotraqueal y conexión a ventilación mecánica con parámetros poco agresivos. A las horas siguientes presenta taquicardia, hipotensión y oliguria que requieren soporte inotrópico con dopamina y dobutamina, ambas hasta 20 µg/kg/min. Además, se necesitó expansión de volumen con cloruro de sodio al 0.9% y plasma fresco congelado en repetidas ocasiones. Ante la sospecha de shock séptico, se modifica terapia antibiótica a vancomicina y meropenem durante 14 días, consiguiendo la disminución progresiva del soporte hemodinámico y respiratorio hasta su retirada completa a los 9 días de vida.

En el caso clínico publicado por (Armas y otros, 2019) el enfoque diagnóstico y la instauración farmacológica no son comparables a los resultados del presente estudio, pues pese a presentar manifestaciones respiratorias, el diagnóstico estuvo asociado a un shock séptico lo cual dista de un diagnóstico definitivo de membrana hialina.

Los factores relacionados con la mortalidad por enfermedad de membrana hialina fueron el bajo peso (igual o inferior a 1000 gramos), puntuación Apgar a los cinco minutos igual o menor de 5, complicaciones como neumonía, coagulación intravascular diseminada, trastornos del equilibrio ácido-básico, hemorragia pulmonar y hemorragia intracraneal. Por lo tanto, los datos que reflejan una evolución poco favorable no se relacionan con los datos del presente caso, en donde una de las complicaciones fue el neumotórax.

En el estudio denominado “Neumotórax espontáneo sintomático en un recién nacido: reporte de caso” publicado por (Urbiña y otros, 2021) resalta un dato clínico de importancia, se trata de la ubicación del neumotórax, el hallazgo unilateral fue de 65 % en comparación con el 27 % de localización bilateral. El lado derecho fue el más afectado con un 45 %, mientras que solo en un 20 % fue el izquierdo. En contraste con el caso que hemos analizado los resultados son equiparables, pues la presentación del neumotórax fue unilateral de lado derecho.

CONCLUSIONES

El neumotórax es una causa de insuficiencia respiratoria neonatal a considerar, más aún en pacientes que cursan con enfermedad de membrana hialina, por lo cual consideramos que el temprano diagnóstico de la patología permitirá lograr un abordaje más óptimo. Por otro lado,

si bien se han establecido las causas desencadenantes de la aparición del neumotórax en neonatos y se cuenta con una variedad de opciones de tratamiento, resulta importante continuar los estudios en búsqueda de la mejor alternativa terapéutica.

Los factores maternos generan un impacto de consideración para que el neonato desarrolle enfermedad de membrana hialina, por lo tanto, ante un escenario de mínimos controles maternos o de un mal autocuidado, se debe valorar la posibilidad de presentación de esta y otras patologías.

La recurrencia de neumotórax puede generar un pronóstico complejo para el paciente, pues al verse deteriorada la integridad del parénquima pulmonar y pleural, las posibilidades de recidiva son un factor a considerar en el futuro. El planteamiento de un medio quirúrgico preventivo como la pleurodesis química o mecánica, es un punto importante a valorar, sin embargo, su abordaje excede el objetivo del presente estudio.

EVIDENCIA 1.

HISTORIA CLÍNICA NEONATAL
RN [REDACTED]

FECHA DE INGRESO: [REDACTED] 2023
HORA DE INGRESO: 18H00

DATOS DE FILIACIÓN DEL RN
LUGAR DE NACIMIENTO: [REDACTED]
FECHA DE NACIMIENTO: [REDACTED]
HORA DE NACIMIENTO: 17H58
PROCEDE DE: CENTRO OBSTETRICO
EDAD GESTACIONAL: 34 SEMANAS
EDAD: 5 MINUTOS
SEXO: HOMBRE
TIPO DE SANGRE:
TIPO DE PARTO: DISTOCICO
PESO AL NACIMIENTO: 1865
MOTIVO DE INGRESO: PREMATURIZ Y DIFICULTAD RESPIRATORIA g

AGO MATERNOS: G:6 P:4 C:1 A:1 HV:5HM:0 MORTINATOS: 0
GESTACIÓN ACTUAL: PRODUCTO DE GESTA N: 7 FIG: 1 AÑO FUM: 15/08/2022 EG: 36.2 FPP:
22/05/2023 CPN: 3 VAT: 0
VAC SARS-COV19: 2 ECOS: 1 PATOLOGÍAS: IVU MAS VAGINOIS EN EL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE
MEDICACIÓN EN EL EMBARAZO: NO RECUERDA NOMBRE
COMPLICACIONES: NO REFIERE
MADURACIÓN PULMONAR: SI () NO (X) MEDICACIÓN/DOSIS TIEMPO

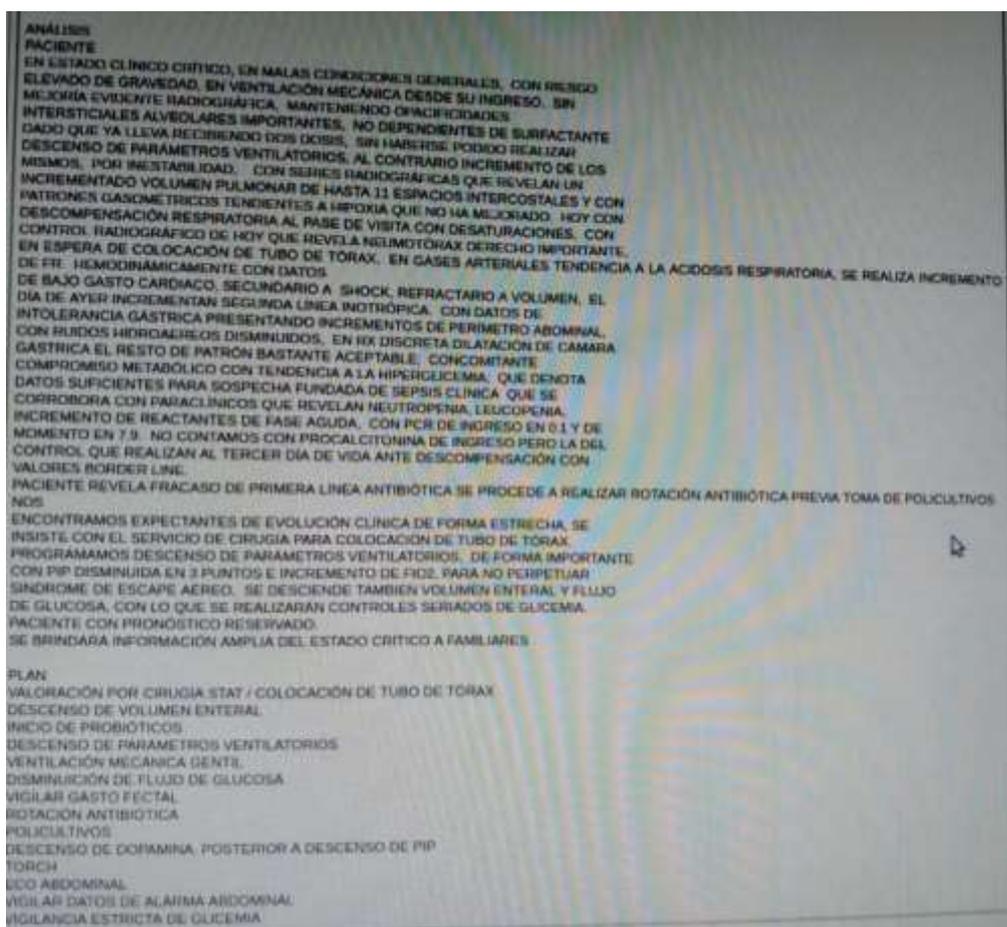
ANTECEDENTES PRENATALES: RECIÉN NACIDO NO PLANIFICADO. SE ENTERA DE EMBARAZO A LAS 12 SEMANAS, DURANTE ESE TIEMPO NIEGA EXPOSICIÓN A ALCOHOL, HUMO DE CIGARRILLO. ACUDE EL DIA 21/04/2023 A HOSPITAL [REDACTED] CON CUADRO CLÍNICO DE DOLOR ABDOMINAL TIPO CONTRACCIÓN UTERINA CON IRRADIACIÓN LUMBAR ES VALORADA CON DILATACIÓN DE 3 BORRAMIENTO DEL 40% POR LO QU REFIEREN A ESTA CASA DE SALUD POR PARTO PREMATURO. DONDE SE DEJA EN EVOLUCIÓN ESPONTANEA DE PARTO EL CUAL OCURRE A LAS 17H23

ANTECEDENTES NATALES: RECIÉN ANCIDO PRODUCTO DE PARTO DISTOCICO APGAR 9-9 AL PRIMER Y AL QUINTO MINUTO DE VIDA, LIQUIDO AMNIOTICO CLARO EN POCA CANTIDAD CON ESCASOS GRUMOS

MANIOBRAS DE REANIMACIÓN: NO

ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL: NEONATO PREMATURO DE 34 SEMANA S DE EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO PRODUCTO DE PARTO DISTOCICO POR OLIGOAMNIOS Y CESAREA ANTERIOR LUEGO DE NACIMIENTO PRESENTA DIFICULTAD RESPIRATORIA CON SCORE DE DOWNES DE DE 5 POR QUEJIDO AUDIBLE SIN FONENDOSCOPIO 2 RETRACCIONES SUBCOSTALES LEVES A MODERADAS 1 TAQUIPNEA 1 ACROCIANOSIS 1 POR LO CUAL SE COLOCA APOYO DE OXIGENO POR CPAP FIO2 40 Y PEEP 4 EN ESPECTATIVA VENTILATORIA

EVIDENCIA 2.



REFERENCIAS

- Armas, M., Santana, M., Elías, K., Baglán, N., & Karina, d. V. (2019). Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018. *Revista Información Científica*, 98(4), 469-480. doi:ISSN 1028-9933
- Ballarín, A., Martínez, L., Peñalva, A., Sanz, N., Aguado, A., & Navarro, M. (2019). Enfermedad de las membranas hialinas o síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos. Artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(12). doi:ISSN-e 2660-7085
- Barrantes, M., Núñez, N., & Rodríguez, A. (2023). Insuficiencia respiratoria por inmadurez pulmonar. *Revista Médica Sinergia*, 8(6), 9. doi:https://doi.org/10.31434/rms.v8i6.1043
- Cogollo, M., Zamora, M., Sanmiguel, C., Rodríguez, J., & Conde, R. (2021). Neumotórax espontáneo y neumomediastino en neumonía por SARS-CoV-2: serie de casos. *Neumología y cirugía de*

tórax, 80(3), 222-229. doi:<https://doi.org/10.35366/102485>

Custodio, J. (2022). Drenaje pleural neonatal artesanal para neumotórax. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 15(2), 302-303.

doi:<http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.152.1363>

Gárriga, L., Rico, M., Prieto, D., & Gómez, A. (2016). Neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina que progresa a shock séptico. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 42.

González, A., & Estay, A. (2021). VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL RECIÉN NACIDO

PREMATURO EXTREMO, ¿HACIA DÓNDE VAMOS. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(6), 682-689. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2021.10.006>

Loor, S., Urrutia, Marilyn, Huacón, J., Ramírez, F., & Lara, C. (2022). Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal severa. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 23(2), 93-100.

doi:10.52011/160

Mancilla, J. (2016). En *Programa de Actualización Continua en Neonatología* (pág. 82).

Intersistemas. Párraga, J. (2021). Enfermedad de Membrana Hialina o Síndrome de

Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. *The Ecuador Journal Of Medicine*, 4, 50-72.

doi:<https://doi.org/10.46721/tejom-vol4iss1-2022-49-72>

Pinargote, J., Alvarez, M., Alava, K., & Vincés, C. (2022). Síndrome de distres respiratorio neonatal. Técnicas ventilatorias. *ReciMundo*, 478-486. doi:10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.478-486

Santos, J., & Pineda, A. (2021). EVOLUCIÓN DEL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO EN LOS NEONATOS DEL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL "DELFINA TORRES DE CONCHA". *Masvita*,

3(3), 8-21.

doi:<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0070>

Urbiña, J., Medina, M., & Contreras, C. T. (2021). Neumotórax espontáneo sintomático en un recién nacido: reporte de caso. *Revista Colombiana de Neumología*, 33(1), 25-30. doi:<https://doi.org/>

10.30789/rcneumologia.v33.n1.2021.418

Urquiza, F., Martínez, E., Tijerina, G. G., & Oldak, D. (2021). Morbilidad y mortalidad del recién nacido en un hospital privado de México. *Ginecología y obstetricia de México*, 88(8), 525-535. doi:<https://doi.org/10.24245/gom.v88i8.4281>.

Velásquez, C. (2022). *Neumotórax Recidivante*. Obtenido de https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2022/05/Curso-2021-22_NEUMOTORAX-RECIDIVANTE_Claudia-Velazquez.pdf