

## **Derrame pleural neonatal\***

Dr. Jaime Lazo Behm

Pediatra – Neonatólogo

Es la acumulación anormal de líquido en el espacio pleural, lo cual ocurre cuando la producción por la pleura visceral excede la absorción por los linfáticos y la pleura parietal. Incidencia estimada entre 0,06 % a 2,2% de los recién nacidos admitidos en unidades de cuidado intensivo neonatal.

### **Causas:**

#### **Congénitos**

Corresponden a aproximadamente un 1/3 de los casos, por enfermedades cardíacas congénitas, infecciones y quilotórax. Muchos pueden presentarse como hidropesía fetal o como manifestaciones de anomalías cromosómicas. Una serie portuguesa de 20 casos identificó las siguientes causas:

Hidropesía fetal (11), Quilotórax congénito (4), síndrome cromosómicos (3), transfusiones gemelo-gemelo (2), linfangectasias (2), enfermedad cardíaca congénita (1), infecciones (1), teratoma cervical (1), peritonitis meconial (1), desconocido (2).

#### **Hidropesía fetal:**

Colección de fluidos anormal en el feto que afecta como mínimo 2 sitios anatómicos. Usualmente el derrame pleural es bilateral. Se asocia a síndromes cromosómicos, anomalías estructurales (generalmente cardíacas), desórdenes metabólicos, anemia e infección.

#### **Quilotórax congénito:**

Se reporta una incidencia de 0,004%, puede ser congénito o adquirido. El congénito es más probable que sea consecuencia del desarrollo anormal o la obstrucción del sistema linfático. Generalmente está asociado a hidropesía fetal. Puede ser idiopático o asociado a anomalías cromosómicas (Trisomía 21, Síndrome de Noonan o Síndrome de Turner) u otras anomalías genéticas. Otras causas son linfangectasias pulmonares congénitas y linfangiomatosis generalizada.

En una serie española de 18 pacientes, aproximadamente la mitad falleció. La mortalidad se incrementó asociada a hidropesía fetal, derrames grandes, edad gestacional < 34 semanas y neumotórax en las primeras 12 horas de vida.

#### **Cardiopatías congénitas y malformaciones vasculares:**

Especialmente en las que causan insuficiencia cardíaca y asociada a hidropesía fetal. Otras malformaciones vasculares incluyen: agenesia bilateral de la vena cava superior, corangioma placentario y malformación glomuvenosa (malformación vascular caracterizada por lesiones venosas pequeñas multifocales en piel).

\*Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE

Malformaciones pulmonares:

Secuestro broncopulmonar, linfangectasias pulmonares e hipoplasia linfática pulmonar.

Infecciones: Asociado a infección congénita por Herpes simple y parvovirus. También puede asociarse a infecciones bacterianas por Streptococo del grupo B y E. coli.

Neoplasias congénitas: Rabdomiosarcoma diafragmático, histiocitosis de células de Langerhans, leucemia monoblástica, teratomas torácicos e intrapericárdicos.

Uropatía obstructiva

### **Adquiridos:**

Introgénicos como complicación de cirugía torácica, catéteres venosos centrales e inserción de sondas torácicas.

Infeccioso: Asociado a sepsis o neumonía.

Hipoproteinemia, síndrome nefrótico congénito y síndrome de vena cava superior.

Estenosis u obstrucción postoperatoria de la vena innominada izquierda puede causar quilotórax, al impedir el drenaje del conducto torácico.

### Quilotórax traumático:

La lesión de conducto torácico es la causa más frecuente de quilotórax neonatal adquirido, como consecuencia de cirugía cardíaca, menos frecuente por reparación de hernia diafragmática o de atresia esofágica.

Etiología relacionada con catéteres:

Extravasación de líquidos intravenosos en la cavidad torácica.

Hipertensión venosa por trombosis intravascular, la cual generalmente provoca quilotórax.

Perforación esofágica.

Hemotórax: Asociada a enfermedad hemorrágica del recién nacido, coagulación intravascular diseminada o postoperatorio.

Otras causas. Infecciones post natales (sepsis o neumonías), hipoproteinemia por síndrome nefrótico congénito o taquipnea transitoria del recién nacido.

### **Manifestaciones clínicas:**

Congénito:

Generalmente de diagnóstico prenatal por ultrasonido y a menudo asociados a hidropesía fetal. Si se desarrolla antes de las 20 semanas puede resultar en hipoplasia pulmonar.

Adquirido: Puede ser gradual o súbita, dependiendo de la velocidad de acumulación del líquido.

**Hallazgos clínicos:**

Dependen del tamaño de la acumulación pleural y su presentación puede variar desde asintomática hasta síndrome de insuficiencia respiratoria severa.

**Diagnóstico:**

Antenatal: Ultrasonido prenatal.

Post natal: Radiografía de tórax

**Evaluación:**

Muestra de líquido pleural por aspiración con aguja o sonda de tórax. Análisis de electrolitos, deshidrogenasa láctica (DHL), proteínas, niveles y perfil lipídico, conteo de células y diferencial. Cuando se sospecha quilotórax el análisis del líquido es más revelador luego de iniciada la alimentación enteral.

Electrolitos, proteínas albúmina y DHL séricos para realizar comparación con los resultados pleurales. Si se sospecha infección debe incluirse tinción de Gram y cultivos bacterianos.

**Clasificación:**

Trasudado: Resultado de trasudación de líquido por hipertensión venosa u obstrucción causada por enfermedad cardíaca o malformaciones pulmonares. El líquido es bajo en celularidad y proteínas. La extravasación de líquidos cristalinos también resulta en un trasudado.

Exudado: Se caracteriza por altas concentraciones de proteínas y deshidrogenasa láctica. Producido por alteraciones inflamatorias (infección o malignidad), extravasación de solución de nutrición parenteral y daño u obstrucción de los linfáticos que causa un derrame quiloso.

Quilo: Es una causa común de derrame. Se caracteriza como un exudado con alto contenido de proteínas y lípidos cuando en RN se ha alimentado. El líquido es claro/amarillo a ligeramente turbio cuando el paciente no se ha alimentado y se vuelve lechoso luego de la alimentación. Los linfocitos predominan en el conteo diferencial.

**Diagnóstico diferencial:**

Hernia diafragmática congénita

Taquipnea transitoria del recién nacido

Neumonía neonatal

Hipertensión arterial pulmonar persistente del recién nacido

Síndrome de distrés respiratorio neonatal

**Manejo agudo:**

En caso de diagnóstico prenatal de derrame pleural importante, el nacimiento debe planearse en un centro terciario. En caso de hipoplasia pulmonar hay mayor riesgo de neumotórax y neumomediastino.

Aspiración con aguja: En caso de que no se logre una ventilación adecuada luego de la intubación y ventilación con presión positiva. Debe colocarse al paciente en posición supina, introducir un catéter intravascular 18 o 20 G en el 5to o 6to espacio intercostal línea axilar media y dirigirlo posteriormente. Debe colocarse una llave de 3 vías en el catéter luego de remover la aguja, para facilitar la aspiración del líquido. En caso de derrame bilateral generalmente debe drenarse primero el lado derecho debido al mayor volumen pulmonar derecho.

El volumen que debe drenarse depende del volumen del derrame y el tamaño del paciente. Debe ser lo suficiente para restablecer la ventilación y circulación sin poner en riesgo de hipovolemia al paciente en caso de rápida reacumulación del líquido.

En caso de líquido purulento o cuando el análisis del mismo sugiera un proceso infeccioso debe iniciarse ampicilina y un aminoglucósido.

Una vez resuelta la situación aguda se debe removerse el catéter y monitorizar la posible reacumulación de líquido pleural y los posibles efectos hemodinámicos en el paciente (frecuencia cardíaca, perfusión periférica, saturación de oxígeno y presión arterial). En caso de datos de hipovolemia administrar solución salina 20 cc/Kg IV. Los derrames asociados a hidropesía generalmente no recurren o lo hacen lentamente, por lo que con frecuencia no requieren más intervenciones. Por el contrario, en los casos de obstrucción venosa o quilotórax, generalmente si recurren y requieren terapias adicionales como drenaje con sonda.

Los casos de derrame asintomático pueden manejarse conservadoramente con observación y sin intervenciones directas. El monitoreo incluye radiografías de tórax seriadas.

**Manejo de derrames crónicos:**

En general los derrames recurrentes causados por hidropesía u otras etiologías no quilosas pueden manejarse con aspiraciones con aguja seriadas por un período de tiempo breve hasta que la causa de fondo sea tratada o resuelvan espontáneamente.

Las posibles intervenciones incluyen colocación de sonda de toracotomía, pleurodesis química y cirugía. La acumulación continua y persistente de líquido pleural se asocia generalmente a quilotórax. El drenaje prolongado de quilotórax puede provocar pérdidas significativas de líquidos, electrolitos, proteínas, inmunoglobulinas y linfocitos, las cuales pueden provocar inmunosupresión.

**Sonda de toracotomía:**

Tamaño entre 10 y 12 Fr, Pneumocath o catéter tipo pigtail (cola de chanco) 8,5 Fr.

Con el paciente en posición supina, la sonda se coloca en la línea axilar media del quinto o sexto espacio intercostal y dirigida posteriormente. Se conecta a un sistema de succión

de 10 a 15 cm de agua. Se verificar la posición de la sonda con una radiografía y se cuantifica el drenaje cada 6 a 8 horas.

### **Manejo de las pérdidas de líquidos y electrolitos:**

El contenido de electrolitos es similar al plasma. Debe pesarse al paciente diariamente y determinar los electrolitos séricos durante el manejo inicial del drenaje continuo de la sonda de tórax. Las necesidades de reposición del volumen dependerán de la magnitud del drenaje y los electrolitos séricos. En caso de indicarse una reposición debe utilizarse solución salina normal en 1 o 2 horas.

**Pleurodesis:** Se requieren más estudios para determinar su eficacia y seguridad en recién nacidos. Se han utilizado varios agentes como yodopovidone, derivados de tetraciclina, goma de fibrina y Streptococcus pyogenes A· (OK-432)

### **Manejo quirúrgico:**

En caso de persistir el derrame pleural crónico puede requerirse de intervenciones como pleurodesis, derivación pleuroperitoneal o ligadura del conducto torácico.

### **Quilotórax:**

Determinar niveles séricos de albúmina 1 o 2 veces por semana y reponer para mantener niveles sobre 2 o 2,5 g/dl.

Debido a las pérdidas de factores de coagulación (especialmente fibrinógeno y factor VII) deben realizarse estudios de coagulación 1 vez por semana o cada 2 semanas y transfundir plasma fresco congelado para mantener los tiempos de coagulación no mayores de 1,5 el tiempo normal.

No existen guías para reponer las pérdidas de inmunoglobulina, por lo que deben monitorizarse sus niveles 1 vez por semana y reponerse para mantener niveles sobre 500 mg/dl. La dosis recomendada es de 400 a 600 mg/Kg con una vida media de 3 semanas.

Cuantificación semanal de linfocitos.

### Manejo de la alimentación:

Fórmulas lácteas con alto contenido de triglicéridos de cadena media y bajo contenidos de triglicéridos de cadena larga (Portagen). Puede utilizarse también leche materna libre de grasa mediante centrifugación y suplementada con triglicéridos de cadena media.

### Manejo farmacológico:

**Octreótido:** Análogo de la somatostatina que reduce el flujo sanguíneo intestinal y la producción de quilo. Se han descrito complicaciones asociadas a su utilización como hipertensión arterial pulmonar persistente y enterocolitis aguda necrotizante, por lo que debe discutirse su utilización con los padres.

Otras intervenciones:

Ventilación de alta frecuencia y presiones al final de la espiración (PEEP) altas.

Glucocorticoides: existe reporte de casos en que su utilización puede ser útil en quilotórax post quirúrgico.

Cateterización cardiaca para dilatación con balón en caso de oclusión o estenosis de la vena innominada izquierda.

#### **Abordaje:**

En pacientes sintomáticos o en los que se sospecha una etiología infecciosa se realiza aspiración con aguja. Si continua sintomático, la aspiración con aguja puede repetirse 2 o 3 veces. Enviar el líquido a analizar y cultivar. Se inician antibióticos empíricos en caso de sospecha de infección hasta ver cultivos.

Los derrames crónicos se definen como aquellos que requieran aspiraciones con aguja repetidas para aliviar la dificultad respiratoria o drenaje con sonda de tórax. Una vez que se confirme la localización de la sonda con radiografía de tórax, ésta solo debe repetirse en caso de que aumente la dificultad respiratoria o súbitamente disminuya el drenaje. Debe monitorizarse el drenaje por la sonda y los electrolitos séricos frecuentemente y remplazarse el volumen de ser necesario.

#### **En caso de quilotórax:**

Alimentar con una fórmula con alto contenidos de triglicéridos de cadena media.

Si persiste el drenaje por más de 1 semana, se indica ayuno e inicia nutrición parenteral.

En caso de fallo a pesar 7 a 10 días de ayuno y nutrición parenteral se administra octreótido a 1 mcg/Kg/hora por días hasta alcanzar máximo 10 mcg/Kg/hora. Se considera una respuesta positiva si el drenaje disminuye en un 25%.

Una vez que se logra la respuesta se continúa la infusión a la misma dosis por 7 a 10 días antes de iniciar el descenso de forma lenta. En caso de aumentar el drenaje se incrementa nuevamente la dosis de octreótido y se mantiene igual por una semana más antes de intentar nuevamente el descenso.

Si no hay respuesta con dosis máxima de octreótido por 2 o 3 días se disminuye rápidamente la dosis en 1 o 2 días hasta la suspensión y debe considerarse la necesidad de intervención quirúrgica.

Cuando el drenaje ha disminuido se remueve la sonda de tórax y se espera por al menos 1 semana antes de iniciar la alimentación con leche materna o fórmula estándar. Se continúa monitorizando al paciente por al menos 1 semana más.

#### **Bibliografía:**

Philips Joseph. UpTo Date May 2020