



Sondas pleurales en la UTI: otra cadena para Prometeo

Pleural probes in the ICU: another chain for Prometheus

Drenos torácicos na UTI: outra rede para Prometheus

Pablo Álvarez Maldonado*

Procedimientos comunes de la medicina del tórax son realizados y vigilados día con día en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). El retiro de dispositivos como las sondas pleurales es parte de la rehabilitación en todo ámbito médico y la UTI no es la excepción. Existen riesgos inherentes a la permanencia prolongada no sólo de sondas pleurales, sino también de cánulas, drenajes y catéteres del tórax y la vía aérea del paciente grave. Además, como sucede con otros dispositivos (p. ej. sondas urinarias, sondas enterales, drenajes abdominales, etcétera), en mayor o menor medida limitarán el movimiento del paciente «atándolo» a la cama en una especie de encadenamiento. Proyectos importantes como «Liberación de la UCI» de la *Society of Critical Care Medicine* lanzado en 2016, abordan, entre otros temas, la prevención y tratamiento del dolor, la agitación y el delirio, sin un enfoque en el retiro temprano de dispositivos que causan dolor e incomodidad, e impiden la movilización temprana de manera libre y segura. Las sondas pleurales son consideradas entre los dispositivos más dolorosos del paciente hospitalizado. El médico intensivista debe estar familiarizado no sólo con las indicaciones y cuidados de una sonda pleural, sino también con el proceso que implica su retiro.

La cavidad pleural, considerada una cavidad «virtual» dado que ambas, pleura parietal y visceral, se encuentran adosadas, cumple la función de impedir la fricción por inflado y desinflado de los pulmones en contra de la pared torácica. El contenido de fluido en el espacio pleural es de alrededor de 0.1-0.2 mL/kg, sin embargo, tiene un espacio potencial para albergar más de 4 litros. El fluido tiene su origen en los vasos sanguíneos pleurales provenientes de la circulación sistémica y abandona la cavidad a través de los linfáticos de la pleura parietal. El líquido pleural es de pH alcalino (pH 7.60) con bajo contenido en proteínas (< 1.5 g/dL). Existe un balance entre las presiones capilares hidrostática y coloidosmótica que están regidas por las fuerzas de Starling. Los mayores procesos en la homeostasis del líquido pleural parecen provenir de la filtración microcirculatoria en la pleura parietal y del drenaje linfático pa-

rietal, siendo capaces de incrementar el drenaje hasta 20 veces su valor subatmosférico de -10 cmH₂O. Existen seis mecanismos de acumulación de líquido en el espacio pleural: 1) un aumento en la presión hidrostática capilar (p. ej. en la insuficiencia cardíaca congestiva); 2) una disminución en la presión oncótica capilar (p. ej. hipoalbuminemia); 3) un cambio en la presión negativa del espacio pleural (p. ej. neumotórax); 4) un aumento en la permeabilidad capilar (p. ej. inflamación por neumonía, tuberculosis, tumores, etcétera); 5) un bloqueo en el drenaje linfático (p. ej. infiltración maligna); y 6) un movimiento de líquido desde el peritoneo hasta el espacio pleural (p. ej. ascitis).

Son diversas las razones por las cuales un paciente de la UTI es susceptible de portar una o más sondas pleurales, éstas se retiran cuando alcanzan sus objetivos o se tornan disfuncionales. Su retiro prematuro o tardío puede llevar a mayor estancia hospitalaria y costos. El área de quizá mayor oportunidad para el retiro de sondas en la UTI es la de los pacientes postoperados de tórax, con buenos resultados con protocolos de retiro «fast-track» tanto en reducción del tiempo de estancia hospitalaria como en satisfacción de los pacientes; sin embargo, la inconsistencia en la literatura hace que hoy por hoy las decisiones continúen basándose en prácticas institucionales, doctrinas de entrenamiento y preferencias derivadas de la experiencia.

El volumen y las características de fluido drenado son uno de los principales determinantes para el retiro de una sonda pleural. La remoción de una sonda pleural se ha visto segura con drenajes de 200, 400 y hasta 500 mL/día, observaciones hechas principalmente en pacientes postoperados de lobectomía. Estudios más recientes coinciden en que un volumen drenado de 300 mL/día es seguro. Posterior a una pleurodesis, algunos consideran que los drenajes pueden ser retirados de manera segura después de 24 horas o con gastos menores a 100-150 mL/día.

También, el volumen drenado de acuerdo al peso del paciente puede servir de guía para el retiro de una sonda pleural. Considerando que la reabsorción de líquido pleural está dada principalmente por linfáticos y que corresponde a una parte del flujo linfático corporal total (aproximadamente 40%), si el flujo linfático total es de alrededor de 1 mL/kg/h, la fracción correspondiente de flujo en las pleuras será igual al volumen de líquido

* Academia Nacional de Medicina. Academia Mexicana de Cirugía.

que puede reabsorberse en esta cavidad. Hay que considerar que la capacidad linfática de reabsorción estará limitada en condiciones de disrupción de la integridad de las pleuras (p. ej. invasión tumoral, cirugía). La mitad del flujo linfático pleural, lo que es igual a 20% del flujo linfático corporal total (alrededor de 336 mL/día de gasto drenado para una persona de 70 kg), se ha visto segura después de la cirugía de tórax para el retiro de sondas pleurales. En la cirugía toracoscópica videoasistida el retiro de drenajes puede considerarse después del primer día.

La decisión de retiro de sondas pleurales puede apoyarse en el contenido de proteínas del líquido. Dada la gran capacidad de absorción de la pleura para trasudados, el contenido de proteínas de líquido pleural puede ser considerado un determinante de su cantidad drenada. Después de una lobectomía se ha observado que el líquido exudado rico en proteínas que se drena en inicio, rápidamente se transforma en trasudado. Sondas con gasto alto en volumen, pero bajo en proteínas pueden ser removidas de manera segura en ausencia de fugas de aire. Cuando la relación de proteínas del líquido pleural entre proteínas de la sangre es menor a 0.5 puede que la reabsorción de líquido pleural no sea un problema independiente del volumen drenado

al tratarse de un trasudado. A pesar de la fuerte base fisiopatológica, el retiro de sondas por medición diaria del contenido de proteínas en sangre y líquido pleural puede no considerarse práctico ni costeable en muchos escenarios.

En casos de neumotórax que requirieron de la colocación de una sonda endopleural, pinzar la sonda para corroborar que no se acumule aire nuevamente antes de retirarla es una práctica común que requiere monitorización estrecha y generalmente retrasa el retiro de la sonda. La prueba de pinzado y la radiografía de tórax son innecesarios si se ha llevado una adecuada monitorización en que no se evidencia fuga de aire. Cuando se usan sistemas de drenaje análogos, la ausencia de burbujas en la cámara de sello de agua sin succión y una radiografía con evidencia de un pulmón expandido son indicativos de retiro de la sonda sin riesgo.

Ya sea por el volumen drenado, la cantidad de proteínas en el líquido o la estimación del drenaje linfático, la pregunta de si es momento del retiro de una sonda pleural debe plantearse todos los días en la UTI.

Correspondencia:

Pablo Álvarez Maldonado

E-mail: pablo.alvarez.mal@gmail.com