

# IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

## "La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

### SEGURIDAD DEL PACIENTE ANTE LA LESIÓN PULMONAR AGUDA POSTRANSFUSIONAL

**Autor principal** GLORIA FERNANDEZ RODRIGUEZ DE MEDINA

**CoAutor 1** DÉBORA MORENO BORREGO

**CoAutor 2**

**Área Temática** La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Médica

**Palabras clave** LESIÓN PULMONAR AGUDA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA DIAGNÓSTICO SEGURIDAD DE LA SANGRE

#### » Resumen

La transfusión de componentes sanguíneos a pesar de que se ha convertido en un procedimiento habitual no está exenta de riesgos. Las complicaciones infecciosas de la transfusión de hemoderivados, principalmente las víricas, son las que han provocado mayor atracción y preocupación tanto de pacientes, medios de comunicación, así como de los profesionales sanitarios. Sin embargo, hoy día el riesgo de presentar una complicación no infecciosa grave (CNIG) es entre 100 y 1000 veces superior al de presentar una complicación infecciosa. La Lesión Pulmonar Aguda Relacionada con la Transfusión (LPART) es una de las CNIG que se engloba dentro de las más importantes por ser potencialmente mortal. Se considera en la actualidad la segunda causa de mortalidad relacionada con la transfusión de productos sanguíneos, tras las reacciones hemolíticas. Es un síndrome clínico que se caracteriza por insuficiencia respiratoria aguda y edema pulmonar no cardiogénico durante o después de una transfusión de productos hemáticos. Normalmente durante las 6 primeras horas de la transfusión. Las características y su gravedad pueden variar según la condición clínica del paciente, siendo de peor pronóstico en personas sometidas a cirugía cardíaca, pacientes de UCI, personas en tratamiento de quimioterapia de inducción para preparación de trasplantes, personas con afectación de órganos

#### » Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

En la historia de las transfusiones sanguíneas siempre ha tenido mucha importancia el control de las enfermedades infecciosas. Estas enfermedades podían ser transmitidas a cualquier persona que recibiera una transfusión de algún hemoderivado que no estuviera sometido a los controles adecuados. Hoy en día con la técnica de control NAT, que tiene un periodo de ventana de 14 días, este tipo de complicaciones no representa un peligro para el receptor de una donación. Sin embargo sigue siendo una de las principales preocupaciones de los pacientes al ser sometidos a una transfusión, existiendo otra serie de complicaciones, que implican una gravedad considerable para el receptor de los productos hemáticos, y que son grandes desconocidas, entre las que encontramos la LPART.

Este término es conocido en inglés como TRALI (transfusion related acute lung injury). Fue acuñado en 1985 por Popovsky y Moore. Ambos estudiaron a una serie de pacientes que desarrollaron insuficiencia respiratoria, hipoxemia e hipotensión arterial en ausencia de sobrecarga hemodinámica entre 1-6 horas después de la transfusión de hemoderivados.

Todos los componentes sanguíneos se han implicado en el desarrollo de la LPART y con más frecuencia, aquellos que contienen plasma. Los concentrados de plaquetas obtenidos de sangre total han causado mayor número de reacciones, seguido de plasma fresco congelado, concentrado de hematíes, sangre total, concentrados de plaquetas obtenidos por aféresis, granulocitos, crioprecipitados y gammaglobulina intravenosa.

Se han propuesto dos etiologías para explicar la LPART. La primera de ellas, denominada inmune, recoge el papel de los anticuerpos antileucocito en su patogenia. Se produce al transfundir anticuerpos contra el antígeno leucocitario, o anticuerpos antigranulocito a pacientes cuyos leucocitos presentan antígenos afines. Los anticuerpos implicados se dirigen tanto contra los antígenos leucocitarios humanos (HLA) como contra los aloantígenos neutrofílicos humanos (HNA), así como contra otros antígenos expresados en los neutrófilos. También se ha asociado a la LPART la presencia de anticuerpos dirigidos contra los HLA clase II. Los anticuerpos del donante son los que causan la mayoría de los casos de LPART; sin embargo, en el 6% de los casos del estudio de Popovsky y Moore se produjo una LPART por anticuerpos en la sangre del receptor, hecho que también han documentado otros autores. En estos casos, fundamentalmente, la transfusión de sangre total o de células rojas no deplecionadas de leucocitos pueden producir la LPART.

La segunda etiología, no inmune o de dos eventos, fue propuesta en 1992 por Sillman y colaboradores. El primer evento es una agresión (afecciones tales como sepsis, trauma, cirugía, etcétera) que activa el endotelio pulmonar y favorece el reclutamiento y adherencia de los neutrófilos al endotelio capilar. El segundo evento se produce por alguna circunstancia que activa los neutrófilos y causa liberación de factores citotóxicos y daño endotelial con lesión capilar. Esto comprendería la exposición a agentes biológicamente presentes en la sangre transfundida y producidos por las células sanguíneas durante el almacenamiento. Los productos sanguíneos almacenados se correlacionan con una mayor probabilidad de desarrollar reacciones transfusionales, y los agentes potencialmente activos en ellos aumentan su concentración con el tiempo de almacenamiento.

#### » Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

Las características del síndrome pueden variar según la condición clínica del paciente y la presencia de anticuerpos anti-HLA o lipoproteínas activadoras del mecanismo de la lesión tisular en el componente transfundido. Cuando se produce una LPART, en las primeras seis horas de la transfusión el paciente puede presentar: disnea de aparición súbita; taquipnea, taquicardia, diaforesis; hipotensión arterial, fiebre y escalofrío; alteración de la conciencia; esputo sonrosado espumoso; estertores (ocasionalmente audibles a distancia); e imagen de infiltrado pulmonar bilateral en la radiografía de tórax. El tratamiento que se puede ofrecer es de soporte. La mayoría de los pacientes se recuperan en 48-72 horas con oxigenoterapia, o en los casos más graves, con intubación endotraqueal y ventilación mecánica, administración de fluidos en presencia de hipovolemia, y fármacos vasopresores si existe hipotensión sostenida. Los diuréticos, por el contrario, aportan más riesgos que ventajas en estos casos. Los cuidados están enfocados sobre todo a paliar la sintomatología existente.

podrían llegar a ser mortales si no se detectan y tratan a tiempo. Por ello en el momento que se sospeche que se puede estar frente a una LPART, se debe:

1. Detener la transfusión, si se está produciendo en ese momento y mantener la vía endovenosa infundiendo solución salina isotónica.
2. Avisar al médico responsable del paciente, o en su defecto al médico de guardia.
3. Verificar todos los registros, etiquetas e identificaciones del producto transfundido y del paciente.
4. Control de constantes: temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, saturación de oxígeno y diuresis.
5. Comunicar la sospecha de reacción transfusional al Servicio de Banco de Sangre y de Hemovigilancia.
6. Remitir al Banco de Sangre:
  - Muestra de sangre recién extraída del paciente para determinar la presencia de antígeno anti- HLA.
  - La unidad que se estaba transfundiendo o se ha transfundido, para detectar anticuerpos anti-HLA o antigranulocitos específicos contra las células del paciente para descartar LPART inmune, o bien encontrar factores citotóxicos, en el caso de que el origen fuera no inmune.
  - Hoja de reacción Transfusional debidamente cumplimentada.
7. Recoger el incidente en la Historia Clínica del paciente para conocimiento en futuras transfusiones.
8. Es necesario que por parte del Banco de Sangre, se localice al donante del producto sanguíneo en el caso de confirmarse una LPART de

**» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

Las medidas van enfocadas a tres aspectos fundamentales:

1. Selección de donantes:

Los anticuerpos anti-HLA se encuentran en mujeres multiparas. Son el resultado de la exposición durante el embarazo a antígenos leucocitarios paternos. Por tanto, sería importante someter a una serie de análisis a dichas mujeres para localizar este tipo de anticuerpos. Se sabe que esto encarecería mucho el producto final y además, habría que realizar un screening muy completo para no dejar fuera ningún anticuerpo anti-HLA y sobre todo, si se eliminaran como posibles donantes a las mujeres multiparas, se perderían una gran cantidad de donantes. Se estima sobre un 30% del pool de donantes potenciales, que por otra parte son muy importantes para mantener las reservas de sangre necesarias diariamente.

El National Blood Service de Gran Bretaña inició en 2003 la exclusión de mujeres como donantes de plasma fresco y concentrado de plaquetas. El Deutch National Blood Service ha excluido a las mujeres como donantes de plasma fresco congelado desde octubre de 2006.

Estudios más recientes han encontrado que la exclusión de mujeres para la obtención de plasma fresco ha reducido significativamente la LPART.

2. Almacenamiento de los productos hemáticos:

El acortamiento de los tiempos de almacenamiento de concentrado de hematíes y plaquetas, la leucorreducción y el uso de productos hemáticos con células lavadas es la principal estrategia para la prevención de la LPART no inmune.

Puesto que sólo los elementos celulares son capaces de generar lípidos con actividad biológica durante el almacenamiento. En pacientes con enfermedad de base, lo más aconsejable a la hora de ser transfundidos, es utilizar los productos hemáticos mas recientes posible (máximo 72 horas) para minimizar su exposición a lípidos activos.

La leucorreducción universal consiste en la eliminación de leucocitos en todos los hemoderivados por debajo de unos niveles de seguridad establecidos en todas las transfusiones a cualquier tipo de receptor. Los lípidos biológicamente activos son los principales mediadores de la LPART no inmune y su acúmulo en concentrados de hematíes o de plaquetas, puede reflejar actividad de los leucocitos sobre las membranas celulares para regenerar lípidos. El uso de productos hemáticos leucodeplecionados seguramente reducirá la incidencia de LPART causada por anticuerpos leucocitarios en el receptor, y probablemente también disminuirá las reacciones de etiología no inmune. Esta técnica se lleva a cabo en España desde 2002.

3. Evitar transfusiones innecesarias:

Los intensivistas pueden contribuir a disminuir el riesgo de LPART en la práctica clínica diaria. Una adecuada política transfusional en las UCIs y otros servicios, contribuiría a reducir el riesgo de aparición fundamentalmente de la forma no inmune, asociada al enfermo crítico.

La anemia es la anomalía hematológica más frecuente en los pacientes ingresados en UCI, y por lo tanto, un gran número de ellos reciben transfusiones de productos hemáticos. De ahí la necesidad de evitar la sobretransfusión, así como de crear protocolos que establezcan las

**» Barreras detectadas durante el desarrollo.**

Sabiendo que aún hoy la única transfusión con riesgo cero es la que no se administra, el uso de hemoderivados debe estar basado en el principio de máxima seguridad para el receptor. El conocimiento de las potenciales complicaciones de la transfusión por parte de todo el personal involucrado en el cuidado de los enfermos, permite que se puedan establecer y seguir las medidas de prevención necesarias para evitar su aparición, y de además, mantener un grado de sospecha necesario para identificar la complicación de forma temprana e iniciar cuanto antes el

**» Oportunidad de participación del paciente y familia.**

Previo a la transfusión de cualquier hemoderivado, es de vital importancia ofrecer toda la información referente a la técnica en sí, así como asegurarnos de que el paciente lo comprende y firma el correspondiente consentimiento informado.

En la situación que estamos tratando lo más importante que podemos hacer es informar al paciente, cuando esté en condiciones de ello, de las reacciones adversas que se pueden producir al recibir una transfusión y de los síntomas que puede presentar, como: calor, fiebre, escalofríos, temblores, etcétera, para que comunique cuanto antes al personal sanitario si detectara alguno de ellos.

Debemos informar también a la familia, sobre todo, a los que en el momento de la transfusión estén acompañando al paciente.

No debemos dejar de lado el apoyo psicológico al paciente y la familia cuando se instaure la LPART, ya que la gravedad del mismo acarrea gran

ansiedad.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Sería necesario realizar la investigación de enfermería basada en conocer todas las complicaciones que se derivan de una transfusión sanguínea, en su detección temprana y en aplicar los cuidados de enfermería óptimos para la recuperación segura de paciente.

También cabría investigar sobre los criterios de selección de donantes, para averiguar si con ello se pueden evitar, éste u otro tipo de reacciones relacionadas con las transfusiones de hemoderivados.

» **Bibliografía.**

Barrio J, Carrera MD, Sanmiguel G, García V. Servicio de Anestesiología y Reanimación y Hematología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. Lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión de plasma fresco congelado. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2004; 51(6): 342-45.

Añón JM, García de Lorenzo A, Quintana M, González E, Bruscas MJ. Lesión pulmonar aguda producida por transfusión. Med Intensiva. 2010;