



## Aspectos históricos de la medicina transfusional

**Julietta Rojo Medina\***

Desde principios de la medicina, ya hace siglos, se le han adjudicado a la sangre cualidades místicas y mágicas, incluso mucho antes de los primeros experimentos transfusionales efectuados por Lower en Inglaterra y Denis en Francia en el siglo XVII.

La introducción de este valioso fluido directamente al torrente circulatorio data del siglo XVI, habiéndose utilizado entonces sangre de animales, particularmente de carnero. Las severas complicaciones sufridas por individuos transfundidos en estas condiciones, que frecuentemente terminaban con la vida del paciente, implicaron un retraso de casi tres siglos en el conocimiento de la transfusión sanguínea.

Las necesidades transfusionales fueron enfatizadas durante la II Guerra Mundial en donde se implementaron también las técnicas quirúrgicas. Sin embargo, el uso de la sangre no redituaba mayores beneficios debido a los recipientes utilizados y a la falta de conocimientos sobre los mecanismos de la coagulación sanguínea.

En el siglo XX, los trabajos de Karl Landsteiner demostraron la presencia de sustancias antigenicas en la membrana del eritrocito; posteriormente identificó anticuerpos "naturales" en el suero con especificidad contraria a estos antígenos, constituyéndose así el conocimiento del sistema ABO. Con el advenimiento del citrato de sodio como un efectivo anticoagulante, en 1914 se sentaron las bases de la medicina transfusional, no siendo sino hasta los años treinta cuando empiezan a funcionar los Bancos de Sangre de Barcelona y Chicago. Fue también en esas fechas cuando el grupo de Landsteiner dio a conocer el sistema Rh Hr, otro sistema antigenico de la membrana eritrocitaria de vital importancia tanto en la terapia transfusional como en la isoimunización materno fetal.

A partir de la década de 1950 y después de la década de 1980, ha disminuido en los países desarrollados el uso de la sangre debido al desarrollo de técnicas quirúrgicas más limpias y al conocimiento de los riesgos de enfermedades adquiridas a través de la transfusión. Desde la identificación del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), hace más de 25 años se iniciaron estudios serológicos para su identificación y la de otros virus (como los de las hepatitis y el citomegalovirus, entre otros), con lo que se incrementó la seguridad de la sangre y sus derivados. Sin embargo, los riesgos persisten debido a que no se ha podido eliminar el llamado "periodo de ventana" en el análisis serológico de los candidatos a donar sangre que, en el mejor de los casos, las pruebas con ácidos nucleicos (NAT-PCR) lo reducen a 11 días en el caso del VIH. Sin embargo, estas pruebas no se realizan en forma rutinaria, debido a su elevado costo en los países de América Latina.

También ha habido desarrollo de productos recombinantes, libres de proteínas humanas, tales como el factor VIII, con lo cual se han eliminado riesgos de transmisión de enfermedades o infecciones por transfusión en los pacientes hemofílicos. Se aspira desde entonces a producir productos celulares cada vez más puros, para prevenir riesgos potenciales o teóricos como la transmisión de enfermedades emergentes, tales como la variante del virus de Creutzfeldt-Jakob.

Además, se han incrementado pruebas de tamizaje en los bancos de sangre, considerando factores de riesgo según de dónde provengan los candidatos a donación; por ejemplo, de zonas endémicas de la enfermedad de Chagas en América Latina y, por otra parte, se encuentran en fase de análisis y de experimentación los métodos de inactivación de patógenos de los productos sanguíneos.

En las últimas dos décadas los servicios de transfusión de los países desarrollados han intentado minimizar los riesgos de futuras infecciones

\* Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Banco de Sangre, Hospital General de México.

transmitidas por transfusión, las cuales continúan siendo un gran reto.

Ha habido también un gran desarrollo en lo referente a sustitutos de la sangre y alternativas de la transfusión. Esto ha abierto opciones para la investigación clínica. Se ha logrado proporcionar información a los candidatos a donar sangre para abatir riesgos y también se ha logrado transmitir información educativa a los pacientes. Se espera que lo anterior redunde en la optimización del uso de la sangre y sus componentes.

En este siglo aparecerán seguramente nuevos retos y problemas a resolver en los servicios de medicina transfusional; pero también habrá nuevas oportunidades de enfrentarlos, por lo que es de vital importancia la colaboración con otras disciplinas tales como: la inmunoterapia celular, la transferencia génica, la ingeniería de tejidos y los bancos de sangre placentaria, cordón umbilical, órganos y tejidos, entre otros.

En la actualidad, antes de indicar una transfusión sanguínea, se recomienda considerar tanto los riesgos como los beneficios, ya que estamos todavía

muy lejos de poder asegurar que no existan posibilidades de transmisión de otras enfermedades a través de la misma.

Los especialistas en medicina transfusional saben que el único camino realista para comprometer a todos los participantes en los procesos transfusionales es la colaboración conjunta y la participación activa en la toma de decisiones en un paciente con requerimientos transfusionales individuales, utilizando las "recomendaciones para la terapia transfusional de sangre y sus componentes" que han elaborado los miembros de la Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A.C y que están continuamente en proceso de evaluación y de actualización, nutriéndose de los comentarios de los grupos interdisciplinarios.

La medicina transfusional continúa siendo impredecible ya que en muchos aspectos tenemos claros conocimientos de su beneficio y en otros aparecen constantemente obstáculos desconocidos. Sin embargo, no deja de ser un área fascinante con desarrollo futuro.

