

# Problemas técnicos de enfermería durante la transfusión de componentes sanguíneos

Elisa Morales Olarte,\* Hortensia Reyes Morales,\*\* José Mercedes Farfán Canto\*\*\* y María del Carmen Martínez García\*\*

Con el fin de identificar los problemas técnicos en enfermería que se presentan durante las transfusiones de componentes sanguíneos en el área pediátrica y conocer la frecuencia del subregistro, se efectuó un estudio transversal, comparativo y prospectivo en el Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante 1991. Las variables analizadas fueron el tiempo mayor o menor que el indicado para la transfusión, suspensión de la misma, obstrucción del catéter e infiltración y omisión del registro en la hoja de enfermería del expediente clínico. La información se obtuvo por observación directa, entrevistas y revisión de las notas médicas y de enfermería. Cada variable se analizó por componente sanguíneo y horario de trabajo. De 140 transfusiones (58 de paquete globular, 42 de plasma y 40 de concentrados plaquetarios), 14.3% correspondió al turno matutino, 31.4% al vespertino, 42.1% al nocturno y 12.2% a horarios de enlace. Los problemas técnicos en paquete globular fueron el tiempo prolongado para el paso de éste y la suspensión de la transfusión, que fueron significativamente mayores ( $p < 0.05$ ) en el plasma y durante los enlaces de turno. El tiempo adelantado se observó más frecuentemente en el paquete globular y el plasma, comparado con el de los concentrados plaquetarios ( $p < 0.05$ ). La omisión de las anotaciones de problemas técnicos se presentó casi en todos los casos, independientemente del componente. La hora de término de la transfusión fue el dato menos omitido. El subregistro fue aproximadamente de 50% en los tres turnos. La elevada frecuencia de problemas técnicos y el subregistro de los mismos hace indispensable una mayor supervisión para corregirlos y mejorar la calidad de la atención otorgada por la enfermera.

**Palabras clave:** transfusiones, problemas técnicos, enfermería

## Summary

With the purpose of identifying technical problems during transfusions of blood components in Pediatrics and to know the frequency of subreport, a cross sectional, comparative and prospective study in Hospital de Pediatría, was made. Analyzed variables were transfusion in longer or lesser time than indicated, its holding, catheter obstruction and infiltration and clinical record registration missing on the nursing sheet. Information was obtained by direct observation, interviews and medical and nursing note review. Of 140 transfusions (58 of packed red blood cells, 42 of plasma and 40 platelet concentrates), 14.3% corresponded to the morning schedule, 31.4% to the afternoon, 42.1% to the night and 12.2% to connection schedules. Technical problems in packed red blood cells were the prolonged time for its passage and transfusion holding, that were significantly longer ( $p < 0.05$ ) in plasma and during connections schedule. Advanced time was also observed more frequently in packed red blood cells and in plasma, compared with the one of the platelet concentrates ( $p < 0.05$ ). End transfusion time was the least omitted fact makes indispensable to have better supervision to correct them and to improve the nurse assistance quality.

**Key words:** transfusions, technical problems nursing

\* Subjefatura de Enseñanza en Enfermería, Hospital de Pediatría

\*\* Coordinación de Investigación Médica

\*\*\* Jefatura de Hematología, Hospital de Pediatría

Adscritas al Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

## Introducción

En toda actividad humana es necesario valorar los resultados de las tareas propuestas, con el propósito de conocer si se alcanzó la meta planeada inicialmente.

En el quehacer diario de enfermería siempre ha existido la inquietud, ya sea individual o institucional, de conocer la calidad de la atención otorgada. La función de la enfermera como parte del equipo de salud es de gran trascendencia, particularmente en el cuidado del niño enfermo de gravedad.

En un estudio piloto realizado en 1991, en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI (CMNSXXI), se detectaron algunas irregularidades técnicas de enfermería durante la transfusión de componentes sanguíneos, uno de los procedimientos más frecuentes en ese hospital por el tipo de pacientes que ahí se atienden.

La indicación de una transfusión es sólo el inicio de una serie de acciones, y durante el procedimiento el personal de enfermería es el responsable directo de la atención del paciente. El registro de problemas técnicos presentados durante una transfusión es de primordial importancia, ya que permite al equipo de salud tener in-

**Cuadro I. Número de transfusiones de componentes sanguíneos por turno**

Componentes sanguíneos	Matutino	Vespertino	Nocturno	Enlaces	Total
Paquete globular	3	21	24	10	58
Plasma	5	10	20	7	42
Concentrados plaquetarios	12	13	15	0	40
Total	20	44	59	17	140
%	(14.3)	(31.4)	(42.1)	(12.2)	(100)

formación precisa de las condiciones del paciente. Es por esta razón que se considera de gran relevancia la observación cuidadosa, el registro exacto y la atención oportuna por parte del personal de enfermería al detectar cualquier problema durante o después de la transfusión.

Por ello surgió la necesidad de efectuar el presente estudio, cuyos objetivos fueron:

- Identificar los problemas técnicos de enfermería que se presentan durante la transfusión de componentes sanguíneos en el Hospital de Pediatría del CMNSXXI.
- Conocer la frecuencia del subregistro de los problemas técnicos durante ese procedimiento.

- Analizar la importancia de aplicar las medidas de seguridad contenidas en la *Norma oficial mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos*.

## Material y métodos

Se efectuó un estudio transversal, comparativo y prospectivo en el Hospital de Pediatría del CMNSXXI.

Se incluyeron 140 transfusiones de componentes sanguíneos (paquete globular, plasma y concentrados plaquetarios) en los turnos matutino, vespertino y nocturno; efectuadas a niños hospitalizados en los servicios de lactantes, preescolares, escolares-adolescentes y en las unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales durante el año de 1991. Se excluyeron aquellas realizadas en Admisión Continua y se eliminaron las efectuadas a pacientes que fueron trasladados a otras unidades hospitalarias durante el procedimiento.

Se analizó la frecuencia de los siguientes problemas técnicos:

- Mayor tiempo que el indicado para la transfusión.
- Menor tiempo que el indicado para la transfusión.
- Obstrucción del catéter.
- Infiltración.
- Suspensión de la transfusión.

**Cuadro II. Frecuencia de problemas técnicos que se presentan en la transfusión de componentes sanguíneos**

	Paquete globular N=58 %	Plasma N=42 %	Concentrados plaquetarios N=40 %
Rebasó el tiempo*	48.3	19.0	40.0
Adelantó el tiempo**	24.1	16.7	2.5
Obstrucción	10.3	2.4	0.0
Infiltración	6.9	2.4	2.5
Suspensión*	12.1	0.0	3.0

\*  $p < 0.05$  entre paquete globular y plasma

\*\*  $p < 0.05$  entre concentrados plaquetarios y los otros componentes

Se consideró omisión de anotaciones por parte del personal de enfermería, cuando dejaba de hacer evidente por escrito en la hoja de enfermería la presencia de algún problema técnico y la hora de término de la transfusión.

La información sobre la frecuencia de los problemas se obtuvo por medio de entrevistas, revisión de expedientes y observación directa. Con este fin, el investigador principal acudió a los enlaces de turno para identificar a los pacientes programados para transfusión y efectuó recorridos al azar en las salas.

Además, entrevistamos a los familiares responsables de los pacientes incluidos en el estudio y se les preguntó si habían notado algún problema durante la transfusión. En el Hospital de Pediatría se permite la permanencia de la madre o familiar las 24 horas del día, por lo que el interrogatorio fue posible en todos los casos. Los niños escolares fueron interrogados directamente.

Una vez finalizado el procedimiento se revisaron las notas médicas del expediente clínico, donde habitualmente se registran los problemas técnicos.

Por último se cotejaron las notas de enfermería para corroborar los datos.

La información se recolectó en una hoja de concentración previamente diseñada y el análisis se efectuó por medio de estadística descriptiva; para determinar la diferencia entre los grupos de estudio se realizó prueba de chi cuadrada ( $\chi^2$ ).

## Resultados

De las 140 transfusiones, 58 fueron de paquete globular, 42 de plasma y 40 de concentrados plaquetarios.

Correspondió 14.3% al turno matutino, 31.4% al vespertino, 42.1% al nocturno y 12.2% a horarios de enlace, como lo muestra el cuadro I.

El cuadro II muestra la frecuencia de los problemas técnicos por componente; se puede observar que en transfusiones de paquete globular el tiempo prolongado para el paso del componente y la suspensión de la transfusión fueron significativamente más frecuentes al compararlos con los del plasma ( $p < 0.05$ ). El tiempo adelantado también se observó más frecuente en paquete globular y plasma, comparado con el de los concentrados plaquetarios ( $p < 0.05$ ).

Los problemas técnicos tuvieron una proporción similar entre los turnos, con excepción del tiempo prolongado que fue más frecuente durante los enlaces de turno, como se puede ver en el cuadro III.

El cuadro IV muestra el análisis del subregistro de los problemas técnicos en la hoja de enfermería por componentes, que fue menos frecuente en transfusiones de plasma. La omisión de las anotaciones de problemas técnicos sucedió en casi todas las transfusiones, independientemente del componente. El registro de la hora de término fue el dato menos omitido.

En el cuadro V se puede observar el subregistro de anotaciones por turno, el cual aproximadamente fue de 50% sin encontrarse diferencia entre los tres turnos.

## Discusión

En la actualidad la tecnología moderna ha hecho de las transfusiones de componentes sanguíneos una terapia bien desarrollada que ha evolucionado espectacularmente en los últimos años. Los problemas que se presentan como consecuencia de ellas son escasos, pero existen.

La transfusión de componentes sanguíneos es siempre un riesgo para el paciente;<sup>1</sup> se ha comunicado hasta 0.3% de muertes atribuibles a las transfusiones de sangre en los Estados Unidos de América del Norte.<sup>2</sup>

Poco se conoce de los problemas técnicos que tiene el personal de enfermería durante las transfusiones de componentes sanguíneos sin embargo, Byron y Myhre informan de 77 casos con problemas técnicos y complicaciones que causaron la muerte de los pacientes transfundidos.<sup>3</sup> Estos autores dividieron las causas de letalidad en tres categorías básicas:

- Errores en el manejo de sangre y componentes (61%).
- Errores de laboratorio (10%) al administrar otro tipo de sangre.
- Reacciones propias de los pacientes (anafilaxia).

**Cuadro III. Frecuencia de problemas técnicos que se presentan por turnos en la transfusión de componentes sanguíneos**

	Matutino N=20 %	Vespertino N=44 %	Nocturno N=59 %	Enlaces N=17 %
Rebasó el tiempo*	40.0	36.4	28.8	64.7
Adelantó el tiempo	15.0	15.9	16.9	11.8
Obstrucción	0.0	2.3	6.8	11.8
Infiltración	0.0	6.8	1.7	11.8
Suspensión	0.0	4.5	6.8	11.8

\*  $p < 0.05$  entre el turno nocturno y los enlaces

**Cuadro IV. Subregistro de problemas técnicos que se presentan en la transfusión de componentes sanguíneos**

	Paquete globular		Plasma		Concentrados plaquetarios	
	N/N	%	N/N	%	N/N	%
Omisión hora de término	35/58	60.3	17/42	40.5	29/40	72.5
Omisión de obstrucción	6/6	100.0	0/1	0.0	—	—
Omisión de infiltración	4/4	100.0	1/1	100.0	1/1	100.0
Omisión de recanalización	6/6	100.0	1/1	100.0	0/1	0.0
Permeabilización	1/1	100.0	—	—	—	—
Total*	52/75	69.3	19/45	42.2	30/42	71.4

\*  $p < 0.0001$  entre plasma y los otros componentes

En una revisión exhaustiva de la literatura no se encontraron otros trabajos al respecto.

En el presente estudio el abordaje fue específicamente sobre los problemas técnicos de enfermería, a diferencia del efectuado por Byron y Myhre, que analiza problemas más generales de las transfusiones.

Un aspecto que sobresale es la mayor proporción de transfusiones durante los turnos vespertino y nocturno en el periodo referido. Cabe mencionar que la indicación de transfusión era durante la mañana en la visita médica, pero las condiciones físicas transitorias en que se encontraba el hospital y la ubicación del Banco Central de Sangre retrasaba

los procedimientos; por tal motivo se realizaban con mayor frecuencia en los turnos antes mencionados y abarcaban los enlaces de cada uno.

Al analizar los problemas técnicos es importante hacer notar que casi en la mitad de los paquetes globulares y de concentrados plaquetarios se rebasó el tiempo de transfusión hasta en más de una hora. Este problema, el más frecuente, provocó que en algunos casos fuera necesario suspender la transfusión, ya que está establecido que no se deben realizar transfusiones de sangre por un periodo mayor de cuatro horas, ya que existe el riesgo de proliferación de bacterias y septicemia en casos extremos.<sup>4</sup> Al observar esta misma variable por tur-

no, llama la atención que en los enlaces es particularmente notable el tiempo prolongado y la suspensión de la transfusión, que consecuentemente elevan los costos al incrementar la cantidad de pruebas de laboratorio que se realizan rutinariamente en todos los donantes de sangre para garantizar la inocuidad de los productos.

Otro problema es la obstrucción del catéter. Algunos autores han recomendado mezclar suavemente la sangre antes y durante la transfusión, por lo menos cada 20 o 30 minutos, con lo que se previene el asentamiento de las células sanguíneas que pudiera privar al paciente de un completo beneficio de la transfusión.<sup>5</sup>

**Cuadro V. Subregistro por turnos de problemas técnicos que se presentan en la transfusión de componentes sanguíneos**

	Matutino		Vespertino		Nocturno		Enlaces	
	N/N	%	N/N	%	N/N	%	N/N	%
Omisión hora de término	15/20	75.0	27/44	61.4	30/59	50.8	9/17	52.9
Omisión de obstrucción	0/6	0.0	1/1	100.0	4/4	100.0	1/2	50.0
Omisión de infiltración	0/4	0.0	3/3	100.0	1/1	100.0	2/2	100.0
Omisión de recanalización	—	—	3/4	75.0	1/1	100.0	3/3	100.0
Permeabilización	—	—	—	—	1/1	100.0	—	—
Total	15/30	50.0	34/52	65.4	37/66	56.1	15/24	62.5

El subregistro, por lo menos en 40% ya sea por turno o por componente, es otro dato de importancia. La Asociación Americana de Bancos de Sangre recomienda que en una hoja especial de registros clínicos debe anotarse el nombre del paciente, fecha, tipo de componente, volumen a transfundir, condiciones generales del paciente, signos vitales al inicio de la transfusión, lo que permitiría un mejor control de las transfusiones.<sup>6</sup> Es importante registrar los signos y síntomas en la hoja de enfermería, ya que son datos relevantes que nos orientan a identificar reacciones transfusionales. Además, la hoja de enfermería es un documento legal que avala la calidad y continuidad de los cuidados, mejora la comunicación, evita errores y posibles duplicidades que pueden producirse en el cuidado de las personas.

En conclusión, los resultados de este trabajo nos obligan a una capacitación acerca de las medidas de seguridad que contiene la *Norma oficial mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes*, para disminuir así los problemas técnicos que se pudiesen presentar

en las transfusiones. De igual forma, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de realizar una supervisión constante y estrecha de los procedimientos que efectúa el personal de enfermería, para medir la calidad de la atención, la mejoría de la atención al paciente, que se expresa como un compromiso para prolongar la vida, aliviar la tensión emocional, restaurar las funciones biopsicosociales, evitar la incapacidad funcional y las muertes innecesarias.<sup>7</sup>

### Agradecimientos

A la División de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, por haber hecho posible este trabajo; al personal del Centro de Documentación en Salud del Hospital de Pediatría por todo el apoyo recibido; a la señorita Liliana González Chávez, al señor Juan Carlos Urbán Ramírez, por el apoyo en la elaboración de los cuadros y, principalmente, a la comunidad infantil del Hospital de Pediatría CMNSXXI, sin cuya colaboración este estudio no hubiera sido posible.

---

### Referencias

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Comisión de Donación y Utilización de Sangre, 1991 Manual de Procedimientos.
  2. Transfusiones. En: Behrman y cols.: Nelson. Tratado de pediatría. 7ª edición. Barcelona: Salvat; 1980. p. 1191.
  3. Byron A, Myhre. *Fatalities from blood transfusion*. Arch Pediatr Paris 1990; 41:22.
  4. National Blood Resource Education Program's Nursing Education Working Group. *Choosing blood components and equipment*. Am J Nurse 1991;6:42-46.
  5. Buickus B. *Blood therapy administering blood components*. Am J Nurse 1979;5: 937-941.
  6. Karger S. *Blood transfusion practice*. En: *Technical manual American Association of Blood Banks*. 9th edition. USA; 1985. p. 15.
  7. Willy De GP. Sinopsis de los planteamientos para evaluar la calidad de la atención al paciente. Salud Publica Mex 1986;28:223.
-