

Prevalencia de reacciones transfusionales inmediatas asociadas a la transfusión de componentes sanguíneos en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en el periodo de enero a julio 2022

Peral García Josefina¹; Miranda Barrera Michelle²; De La Cruz Vázquez Edgar³, Cabrera Reynoso Blanca Mimos¹.

RESUMEN

Introducción: La transfusión sanguínea es un procedimiento terapéutico en el que se administra un componente sanguíneo de un individuo a otro. Una de las principales causas de reacciones postransfusionales constituye la presencia de anticuerpos irregulares.

Objetivo: Determinar la prevalencia de RAT inmediatas asociadas a la transfusión de componentes sanguíneos en el hospital Regional ISSSTE Puebla en el periodo de enero a julio 2022.

Materiales y método: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, prolectivo, homodémico y longitudinal, estudiando la transfusión sanguínea a través de la revisión del formato de seguimiento transfusional, realizando pruebas de anticuerpos irregulares, fenotipo Rh, compatibilidad, mediante el uso de reactivos Ortho Clinical Diagnostics® y tratadas con estadística simple.

Resultados: Se administraron 4,655 componentes; 2,785 CE (59.8%), 702 PFC (15.1%), 949 CP (20.4%), 107 AFPLQ (2.3%) y 112 Crioprecipitados (2.4%). La prevalencia de RAT es de 0.0024%, presentadas en hombres (60%) y mujeres (40%). Se identificaron 11 reacciones adversas, de las cuales, 7 fueron por CE (60%), 1 por PFC (10%), 2 por CP (20%) y una por AFPLQ (10%).

1. Químico Farmacobiólogo, Hospital Regional ISSSTE Puebla.

2. Pasante de la licenciatura en Químico Farmacobiólogo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

3. Médico General, Hospital Regional ISSSTE Puebla.

PALABRAS CLAVE

anticuerpos irregulares, transfusión, reacciones adversas a la transfusión

De los 7 CE, 2 pacientes tienen fenotipo mixto debido a que son politransfundidos, 3 pacientes tienen diferente fenotipo al transfundido y 2 pacientes tienen el mismo fenotipo. Se presenta reacción febril no hemolítica (40%), reacción alérgica (30%), febril no inmune (20%) y disnea (10%).

Análisis de resultados: La frecuencia de RAT es variable en función de la población, edad, diagnóstico, los criterios diagnósticos y la hemovigilancia. Zuluaga (2021), describe una prevalencia de RAT en China de 1,2% (n = 4062), la más común es la reacción febril no hemolítica (22%), que concuerda con lo reportado, pero no así la prevalencia. **Conclusiones:** La prevalencia de RAT encontrada en este estudio no muestra similitud con lo descrito por lo que se resalta la importancia de establecer programas de hemovigilancia.

INTRODUCCIÓN

La transfusión sanguínea es un procedimiento terapéutico en el que se administra un componente sanguíneo de un individuo (donador) a otro (receptor) en situaciones donde hay deficiencia masiva de sangre o deficiencia de alguno de sus componentes (eritrocitos, plaquetas, plasma). Este procedimiento tiene un papel fundamental en múltiples procesos clínicos, en pacientes de todos los grupos etarios y con diferentes eventos en salud como leucemias, anemias, intervenciones quirúrgicas, cáncer, traumas y otras patologías (Zuluaga, 2021).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el suministro anual de unidades de sangre en el mundo es de 117,4 millones. Los menores de 5 años y mayores de 65 son la población más transfundida. Este procedimiento es cada vez más seguro para los pacientes debido al mejoramiento continuo de los protocolos de captación de donantes, el perfeccionamiento de las técnicas de procesamiento de las unidades de sangre, el desempeño diagnóstico de las pruebas pre-transfusionales y la precisión en los eventos clínicos en los que está indicada. A pesar de lo anterior, el procedimiento no está exento de generar reacciones adversas (RAT) (Zuluaga, 2021).

De acuerdo con Sánchez et al. (2018), los efectos indeseables o reacciones adversas con la administración de diferentes componentes sanguíneos se conocen como reacciones adversas asociadas a la transfusión (RAT).

Una de las principales causas de reacciones postransfusionales constituye la presencia de anticuerpos irregulares que son el resultado de un estímulo antigénico que produce una aloinmunización; este proceso se debe a que las células sanguíneas poseen proteínas en su membrana que actúan como inmunógenos y provocan una respuesta inmune en los receptores que carecen de estos antígenos (Alí et. al., 2018).

Bravo (2020) menciona que los efectos adversos de la transfusión tienen prevalencias variables de acuerdo con el tipo de reacción y aproximadamente 1 de cada 200,000 a 420,000 se asocia con muerte.

Por ejemplo, en un estudio realizado en Corea se encontró una prevalencia de RAT de 1,2% (n = 4062), la reacción febril no hemolítica fue la más frecuente 22% seguida de la reacción alérgica y 17 de los 20 casos se clasificaron como leves (Zuluaga, 2021).

Por su parte, en un estudio realizado en Nicaragua durante los años 2018 y 2019 se reportó una prevalencia de RAT de 0,38% (n=5235), siendo más frecuente en hombres 55,5% que en mujeres 45,4% (Zuluaga, 2021).

Los avances en la selección del donador, captación y conservación de componentes sanguíneos con fines terapéuticos y las pruebas de laboratorio, han contribuido a disminuir el riesgo de reacciones transfusionales, logrando que la transfusión de sangre y derivados sea más segura; sin embargo, es imposible prevenir todas las reacciones adversas a la transfusión (Escamilla, 2022).

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de reacciones transfusionales inmediatas asociadas a la transfusión de componentes sanguíneos en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en el periodo de enero a julio de 2022.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, prolectivo, homodémico y longitudinal, estudiando la evolución de los pacientes (de repetición) con transfusión sanguínea frecuente durante el proceso del estudio en el Hospital Regional ISSSTE Puebla a través de la revisión del llenado de la ficha de identificación, de los signos vitales y de las probables reacciones durante

la transfusión en el formato de seguimiento transfusional, estudiando todas aquellas reacciones adversas a la transfusión durante el periodo de estudio, realizando las pruebas de compatibilidad con una muestra pre transfusional y post evento adverso, búsqueda de anticuerpos irregulares así como identificación de fenotipo Rh mediante el uso de reactivos Ortho Clinical Diagnostics® (Figura 1).



FIGURA 1: Material empleado para la realización de pruebas de seguimiento a reacciones transfusionales de la marca Ortho Clinical Diagnostics.

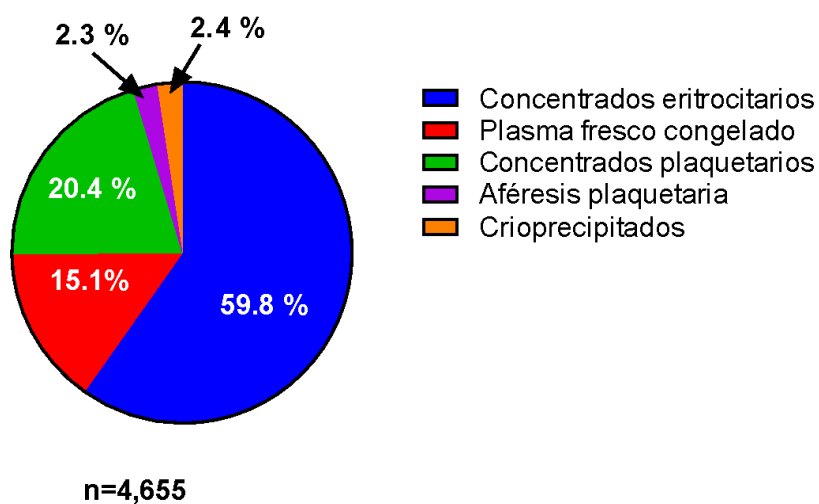
Para la obtención de resultados se usaron medidas estadísticas simples de porcentaje y frecuencia usando como herramienta Excel.

RESULTADOS

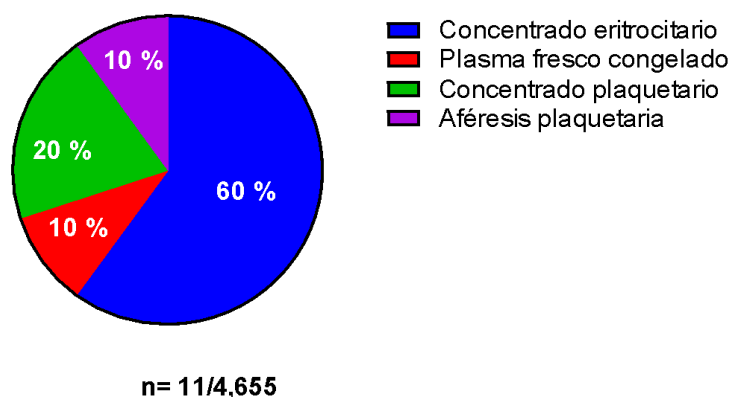
En el periodo de estudio, se administraron 4,655 componentes sanguíneos, 2,785 Concentrados eritrocitarios (CE) (59.8%), 702 Plasmas frescos congelados (PFC) (15.1%), 949 concentrados plaquetarios (CP) (20.4%), 107 Aféresis plaquetaria (AFPLQ) (2.3%) y 112 Crioprecipitados (2.4%), del total de componentes transfundidos (Gráfico 1).

La prevalencia de RAT es de 0.0024%, presentadas en su mayoría en hombres (60%) que en mujeres (40%)

Durante este periodo se identificaron 11 reacciones adversas a la transfusión, de las cuales, 7 se debieron a CE (60%), 1 reacción adversa a la transfusión por PFC (10%), 2 por CP (20%) y una por AFPLQ (10%) (Gráfico 2).



GRÁFICA 1: Componentes sanguíneos transfundidos en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en el periodo Enero-Julio 2022.



Prevalencia de reacción adversa a transfusión de 0.0024 %

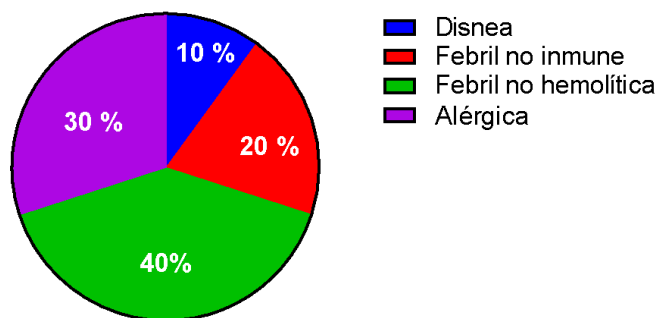
GRÁFICA 2: RAT atribuibles a componentes sanguíneos en el HRP Puebla durante el periodo Enero-Julio 2022.

Se identifica así mismo la relación entre el fenotipo del paciente y el fenotipo de las 7 unidades transfundidas y asociadas con RAT encontrando que 2 pacientes tienen un fenotipo mixto debido a que son pacientes politransfundidos con unidades de diferente fenotipo, 3 pacientes que son transfundidos con diferente fenotipo al suyo y 2 pacientes que son transfundidos con el mismo fenotipo (Tabla 1).

TABLA 1: Fenotipo del paciente y unidad de CE transfundida asociada a RAT.

Fenotipo paciente	Fenotipo CE
Mixto	CcEe
Mixto	CcEe
CcEe	Ccee
CcEe	CcEe
CCee	CCee
CCee	CcEe
Ccee	CeEE

Se identifica la sintomatología presentada con mayor frecuencia como de tipo febril no hemolítica con el 40%, seguida de la reacción alérgica con el 30%, febril no inmune con el 20% y disnea en el 10% de los casos.



Reacciones adversas asociadas a la transfusión
11/4,655

GRÁFICA 3: Distribución de las reacciones asociadas a transfusión en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en el periodo Enero-Julio 2022.

Análisis de resultados: La frecuencia de las reacciones adversas a la transfusión (RAT) es variable en función de la población seleccionada, la edad, el diagnóstico del paciente y el servicio del hospital donde se requiere la transfusión. A esto se suman los criterios diagnósticos de una RAT, los cuales pueden ser enmascarados por los síntomas propios de la enfermedad de base del paciente y el proceso de hemovigilancia que se realiza en el hospital.

Es por ello, que es prescindible conocer la prevalencia de las RAT ya que esto será una herramienta que fortalezca los procesos de transfusión dentro del hospital y las políticas del Banco de Sangre.

Se estima que al menos el 20 % de las transfusiones presentan alguna clase de reacción adversa y el 0,5% de ellas son severas, las RAT pueden ser ligeras como rubor; o graves como la coagulación intravascular diseminada (CID), fallo renal agudo, insuficiencia cardiorrespiratoria aguda y la muerte (Bazart, 2017). Estos datos sugieren que muchas de las reacciones no son reportadas y, por lo tanto, no es posible darle seguimiento. De acuerdo con Zuluaga (2021), en un estudio realizado en Corea se encontró una prevalencia de RAT de 1,2% (n = 4062), la reacción febril no hemolítica fue la más frecuente 22% seguida de la reacción alérgica y 17 de los 20 casos se clasificaron como leves. Por su parte, en un estudio realizado en Nicaragua durante los años 2018 y 2019 se reportó una prevalencia de RAT de 0,38% (n=5235), siendo más frecuente en hombres 55,5% que en mujeres 45,4% (9). En China también se ha estudiado este evento, y en una publicación en el año 2020, se demostró que el 1,4% presentaron RAT. Los datos mostrados en cuanto al tipo de reacción que se presenta concuerdan con los reportados en otros artículos, pero no así la prevalencia de 0.0024% de la cual ya mencionamos las probables desviaciones que pueden presentarse.

La mejor forma de prevenir esta reacción es optimizar los procedimientos de extracción, conservación y entrega de las unidades, así como la práctica de enfermería en la administración de componentes sanguíneos llevada a cabo con estrictas medidas de seguridad antes, durante y después de la transfusión, con el objetivo de reducir, detectar y manejar a tiempo las reacciones adversas⁴.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de RAT encontrada en este estudio no muestra similitud con lo descrito en otros artículos, la prevalencia obtenida es relativamente baja, lo cual puede asociarse a la población en estudio, la edad, el diagnóstico y al proceso de hemovigilancia que se realiza dentro del hospital.

Resalta la importancia de establecer programas de hemovigilancia y de esta forma controlar y garantizar una transfusión segura.

La presencia de reacción febril no hemolítica se presentó en la mayoría de los casos y en pacientes transfundidos con PFC, CP y AFPLQ, lo que puede deberse a los remanentes de leucocitos presentes en el plasma, que liberan citocinas durante el almacenamiento.

Los casos de RAT presentados se dieron 100% en pacientes con antecedentes previos de transfusión.

REFERENCIAS

1. Zuluaga Gómez, L., et al. Prevalencia de reacciones adversas transfusionales y su asociación con características clínicas en un banco de sangre en Medellín. *Hechos Microbiol.* 2021;12(2):48-58. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/hm/article/view/348087>
2. Sánchez González, R. et al. Reacciones adversas a la transfusión de componentes sanguíneos en el sureste de Mexico. *Hospital Medicine and Clinical Management.* 2018;11:126-9. <https://biblat.unam.mx/es/revista/hospital-medicine-and-clinical-management/articulo/reacciones-adversas-a-la-transfusion-de-componentes-sanguineos-en-el-sureste-de-mexico>
3. Ali Pérez, N. et al. Reacción transfusional hemolítica retardada por aloanticuerpo anti-E. *Rev. inf. cient.* [online]. 2019, vol.98, n.1, pp.98-105. ISSN 1028-9933. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102899332019000100098&script=sci_arttext&tlng=en
4. Bravo-Lindoro, G., Efectos adversos inmediatos de la transfusión en niños, *Rev Hematol Mex.* 2020 enero-marzo;21(1):1-7.
5. María, R., Escamilla, G., Ita, T., Méndez López, A., Rosa, D., & García, M. (s/f). transfusión sanguínea en pacientes cardiopatas. *Medigraphic.com.* Recuperado el 1 de noviembre de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2006/pt063c.pdf>
6. González Bazart, María Adelaida, Hidalgo Costa, Tania, Álvarez Reinoso, Sarah, Santana Pando, Deborah, & Méndez Díaz, Nidia Elina. (2017). Reacciones postranfesionales. Actualización para el mejor desempeño profesional y técnico. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(4), 151-167. Recuperado en 31 de octubre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000400019&lng=es&tlng=es.
7. Cortés A. León, G. Muñoz, M. (2012). *Aplicaciones y práctica de la Medicina Transfusional Tomo I*, Santiago de Cali, Colombia. <https://gciamt.org/wp-content/uploads/2020/03/TOMO-I-Aplicaciones-y-Practica-de-Medicina-Transfusional-ORIGINAL.pdf#page=623>
8. Chang Dávila, M. Carrillo Espinoza, K. (2017). "Reacciones adversas en la administración de hemoderivados en los pacientes ingresados en salas de hospitalización de clínica y cirugía en un

Hospital de la ciudad de Guayaquil durante mayo del 2016 a febrero del 2017". Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/7495/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-346.pdf>

9. Obregón, M, (2006), Efectos adversos de las transfusiones sanguíneas y hemoderivados, MÉDICAS UIS Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2035/2404>