

## **Transfusiones sanguíneas perioperatorias en pacientes operados por cirugía electiva de colon**

García-García E, Álvarez-Lorenzo R<sup>1</sup>, García-Raola C<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Militar Central "Dr. Carlos J Finlay", <sup>2</sup>Policlínico Universitario "Cristóbal Labra", La Habana, Cuba

Email: [edwingg@infomed.sld.cu](mailto:edwingg@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El comportamiento del consumo de transfusiones sanguíneas en cirugía electiva nos permite adecuar demandas y garantizar que se transfunda de forma exitosa. Para describir el comportamiento de la transfusión sanguínea en pacientes intervenidos quirúrgicamente por neoplasia colorrectal. Se incluyeron 84 pacientes que requirieron cirugía electiva por neoplasia colorrectal a los cuales se les solicitó concentrado de hematíes para el proceder quirúrgico en Hospital Dr. "Carlos J. Finlay" entre enero 2014 y diciembre 2015. Se estudiaron: incidencia e índice transfusional, índice inverso, probabilidad de transfusión, variables demográficas, clínicas y quirúrgicas, además factores predictores de transfusión. Se transfundieron 12 pacientes; la Incidencia y probabilidad transfusional fue 14,28 %, índice transfusional 0,17 e índice Inverso 6. Se intervinieron 57,1 % de pacientes con 60 años y más, 85,7 % blancos, 85,7 % con lesión maligna, colon izquierdo 88,1 %, Hb mayor de 10 g/dL 88,1, sin cirugía abdominal previa 59,5 %, sin comorbilidad 52,4 %, resección y anastomosis 52,4 %, con tiempo quirúrgico cercano a 170 min. Los factores predictivos que se determinaron y su probabilidad de transfusión fueron: uso de antiagregante plaquetario (100 %), color de piel no blancos (75,0 %), tres comorbilidades (66,7 %), cardiopatía (66,7 %), hemoglobina preoperatoria <10 mg/dL ( 60 %), localización en colon derecho (50 %), cirugía abdominal previa (29,4 %), otras técnicas quirúrgicas distintas a resección y anastomosis (25 %), tiempo quirúrgico  $\leq$  167,5 min (23,8 %), comorbilidad presente (20 %) y diagnóstico preoperatorio de malignidad (16,7 %). La incidencia transfusional y la probabilidad de transfusión fueron bajas y los índices de transfusión y su inverso subóptimos. Se

determinó la presencia de 11 factores predictores de transfusión sanguínea dentro de los que se destacan el uso de antiagregantes plaquetarios, el color no blanco de la piel, la presencia de cardiopatía y de tres comorbilidades. Al asociarse mayor número de factores predictivos se incrementó la probabilidad de transfusión.

**Palabras clave:** transfusión de eritrocitos, cirugía de colon



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon es un problema de salud mundial que demanda con relativa frecuencia tratamiento quirúrgico. En Cuba su incidencia es elevada y ocupa la cuarta causa de muerte entre los tumores, con una tasa de mortalidad de 20,7 por 100 000 habitantes en el 2015.<sup>1</sup> La anestesia y la cirugía inducen, en general, un efecto inmunodepresor. La transfusión sanguínea, procedimiento común en esta cirugía añade un factor al balance inmune del paciente y se asocia a mayor riesgo de complicaciones infecciosas y de recurrencia del cáncer; ambos contribuyen de forma importante a aumentar la morbilidad y mortalidad postoperatoria<sup>2</sup>. Las prácticas de transfusión sanguínea son notablemente inconsistentes y es común encontrar grandes variaciones en el uso de sangre para el mismo procedimiento<sup>3, 4</sup>. La transfusión sanguínea en la cirugía electiva de colon no es necesario utilizarla en todos los pacientes, sino solamente en aquellos cuyas características demográficas y clínicas perioperatorias así lo determinen<sup>5</sup>.

## OBJETIVOS

*General:* Describir el comportamiento de la transfusión sanguínea perioperatoria en pacientes con cirugía electiva de colon.

*Específicos:*

1. Caracterizar los pacientes según variables demográficas y clínicas.
2. Determinar la incidencia transfusional, el índice transfusional, su inverso y la probabilidad de transfusión.
3. Relacionar los indicadores de incidencia transfusional con las variables demográficas y clínicas.
4. Determinar posibles factores predictores de necesidad de transfusión.



## MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal por el Servicio de Anestesiología conjuntamente con Proctología del Hospital "Dr. Carlos J Finlay" en el período enero del 2014 y diciembre del 2015 con los pacientes que requirieron cirugía electiva de colon a los cuales se les solicitó concentrado de hematíes para el proceder quirúrgico. La muestra incluyó 84 pacientes cuyas Historias Clínicas estaban disponibles y completas en el Departamento de Archivo, al igual que las Solicitudes de Transfusión Sanguínea en el Banco de Sangre. Se estudiaron: incidencia e índice transfusional, índice inverso, probabilidad de transfusión, variables demográficas (edad, sexo, color de la piel) clínicas (diagnóstico, localización, hemoglobina preoperatoria, cirugía abdominal previa, comorbilidades) y quirúrgicas (técnica y tiempo quirúrgico), además factores predictores de transfusión. Se calcularon cuatro indicadores referentes a las transfusiones en cirugía electiva<sup>5</sup>: incidencia transfusional perioperatorio (pacientes trasfundidos durante el perioperatorio y en las primeras 24 horas de postoperatorio entre el total de pacientes operados); índice transfusional (relación entre el número de concentrado de hematíes transfundidos y el número de concentrado de hematíes preparados en reserva, valor ideal igual o superior a 0.5); índice inverso (relación entre el número de concentrado de hematíes reservados y el número de concentrado de hematíes transfundidos, valor óptimo igual o superior a 2); probabilidad de transfusión (relación entre el número de pacientes transfundidos y el número de pacientes con pruebas de compatibilidad). Se utilizaron procedimientos estadísticos univariados, multivariados y de análisis multifactorial.

## RESULTADOS

Solo 12 pacientes recibieron transfusión. Los indicadores transfusionales fueron: incidencia transfusional perioperatoria (14,28 %), índice transfusional (0,17), índice Inverso (6), probabilidad de transfusión (14,28 %). Existió mayor riesgo de requerir operación electiva del colon en el grupo de 60 y más años de edad y en los de color de piel blanca. No se halló relación del sexo con el requerir cirugía electiva del colon. Todos los pacientes que requirieron transfusión sanguínea presentaron diagnóstico preoperatorio con malignidad y ninguno con benignidad, (16,7 % vs. 0 %). Los pacientes con localización de la lesión en colon derecho presentaron una mayor proporción de transfusión con relación a los que la presentaron en colon izquierdo (50 % vs. 10,8 %) y además 8,3 veces más riesgo significativo de ser transfundidos. Los transfundidos presentaron valores de Hb preoperatorio significativamente menores con 17 veces más riesgo significativo de requerir transfusión en la categoría de Hb < 10 mg/dL con relación a los de la categoría de Hb ≥ 10 mg/dL con proporciones (60 % vs. 8,1 %), respectivamente. Los pacientes transfundidos con cirugía abdominal previa presentaron diferencias significativas con relación a los que no la tenían, (29,4 % vs. 4,0 %). Además, los pacientes con cirugía abdominal previa presentaron 10 veces más riesgo significativo de requerir transfusión que los que no tenían cirugía abdominal previa. Las dos terceras partes de los pacientes que requirieron transfusión sanguínea (8 de 12) presentaron comorbilidad, lo cual representó el 20 %. La cantidad de comorbilidades por pacientes presentó diferencias entre los dos grupos de estudio y resultó estadísticamente significativa en los que presentaron tres comorbilidades por paciente, donde también se halló 17,5 veces más riesgo de requerir transfusión que los que no se transfundieron. Por tipo de comorbilidad, hubo tres que presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los transfundidos y sin transfusión: hipertensión arterial, cardiopatía y uso de antiagregante plaquetario. En más de las cuatro quintas partes de los pacientes que requirieron transfusión sanguínea (10 de 12) se utilizaron otras técnicas quirúrgicas distintas a la resección y anastomosis que solamente se utilizó en dos. También se constató que los pacientes operados por otras técnicas quirúrgicas presentaron 7 veces más riesgo significativo de ser transfundidos que los que se operaron por resección y anastomosis. La media y mediana del tiempo quirúrgico de los pacientes transfundidos fueron menores que las halladas en los que no recibieron transfusión. Los

pacientes transfundidos presentaron mayor proporción de casos con un tiempo quirúrgico  $\leq 167,5$  min. También se halló 6,3 veces más riesgo significativo de requerir transfusión sanguínea en los de menor tiempo quirúrgico. Los factores pronósticos seleccionados resultaron los siguientes: uso de antiagregante plaquetario, color de piel no blancos (mestiza), tres comorbilidades por paciente, comorbilidad cardiopatía, hemoglobina preoperatoria  $< 10$  mg/dL, localización de lesión en colon derecho, cirugía abdominal previa, otras técnicas quirúrgicas distintas a resección y anastomosis, tiempo quirúrgico  $\leq 167,5$  min.

Variables con diferencia clínica importante: comorbilidad presente (probabilidad de transfusión 20 %), diagnóstico preoperatorio de malignidad (probabilidad de transfusión de 16,7 %). Todos los transfundidos fueron con diagnóstico preoperatorio de malignidad.



**Tabla.** Aplicación del método del valor predictivo. Pacientes con y sin transfusión y presencia o no del posible factor pronóstico



Posibles factores pronósticos	Con transfusión y factor	Con transfusión y sin factor	Sin transfusión y factor	Sin transfusión y sin factor	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Tres o más factores pronósticos presentes	12	0	35	37	1,0	0,51	0,25	1,0
Cuatro o más factores pronósticos presentes	10	2	12	60	0,83	0,83	0,45	0,96
Cinco o más factores pronósticos presentes	8	4	8	64	0,67	0,88	0,50	0,94
Seis o más factores pronósticos presentes	8	4	4	68	0,67	0,94	0,67	0,94
Uso de antiagregante plaquetario	4	8	0	72	0,33	1,0	1,0	0,90
Color de piel no blanca (Mestiza)	6	6	2	70	0,50	0,97	0,75	0,92
Tres comorbilidades por paciente	4	8	2	70	0,33	0,97	0,75	0,89
Comorbilidad cardiopatía	4	8	2	70	0,33	0,97	0,67	0,89
Hemoglobina preoperatoria <10 mg/dl	6	6	4	68	0,50	0,94	0,60	0,92
Lesión en colon derecho	4	8	4	68	0,33	0,94	0,50	0,89
Cirugía abdominal previa	2	10	24	48	0,16	0,67	0,07	0,82
Otras técnicas quirúrgicas (no R + A)	12	0	30	42	1,0	0,58	0,28	1,0
Tiempo quirúrgico ≤ 167,5 minutos	10	2	32	40	0,83	0,55	0,23	0,95
Comorbilidad presente	8	4	32	40	0,67	0,55	0,20	0,90
Diagnóstico preoperatorio de malignidad	12	0	60	12	1,0	0,17	0,17	1,0

## CONCLUSIONES

La incidencia transfusional y la probabilidad de transfusión fueron bajas y los índices de transfusión y su inverso subóptimos. Se determinó la presencia de 11 factores predictores de necesidad de transfusión dentro de los que se destacan, el uso de antiagregantes plaquetarios, el color no blanco de la piel, la presencia de cardiopatías y de tres comorbilidades. Al asociarse mayor número de factores predictores se incrementó la necesidad de transfusión.

## RECOMENDACIONES

Realizar otros trabajos que abarquen esta problemática en procedimientos quirúrgicos de riesgo moderado o alto de sangramiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2015.[Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2015 [citado 13Abr 2016]. Disponible en: [www.paho.org/.../index.php?](http://www.paho.org/.../index.php?)
2. García GE. Pautas transfusionales en el paciente quirúrgico. Rev Cub Anestesiol Reanim. 2013; 12 (3). 231-43.
3. Organización Panamericana de la Salud. Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre, Políticas y Regulaciones. Washington DC; 2012.
4. Hemostasia y Medicina transfusional. En: Barash PI, Cullens BF, Sotck MC, Cahalan MK, Ortega R, Stoetting RK, eds. Manual de Anestesia Clínica. Barcelona: Lippincott Williams and Wilkins; 2013. p. 204-26.
5. Feliu F, Rueda JC, Ramirob L, Olonac M, Escudera J, Grisa F, et al. Solicitud de sangre preoperatoria en cirugía programada de colon ¿necesidad o rutina? .Cir Esp. 2014; 92 (1): 44-53.

