P. López
A. Abad^a
A. Campos^b
M.C. Ortega^c
B. Navarro^a
A. Pascual^d
J. Rius

Departamentos de Obstetricia y Ginecología, ^aHematología Hemoterapia, ^cAnestesia y Reanimación y ^dAdmisión. Hospital Marina Alta. Denia. ^bServicio de Inmunohematología. Centro de Transfusiones de Alicante. Servicio Valenciano de Salud.

Este estudio ha sido financiado por el Fondo de Investigaciones de la Seguridad Social FISS, número de expediente 97/0346.

Correspondencia:

Dr. P. López Sánchez.
Joan Fuster, 2A, 2.º piso, puerta 4. 03700 Denia. Alicante.
Correo electrónico: lopezsan@coma.es

Fecha de recepción: 26/9/01

Aceptado para su publicación: 21/1/02

Transfusión perioperatoria en histerectomías abdominales y vaginales electivas

Perioperative transfusion in elective abdominal and vaginal hysterectomies

P. López, A. Abad, A. Campos, M.C. Ortega, B. Navarro, A. Pascual, J. Rius. *Transfusión perioperatoria en histerectomías abdominales y vaginales electivas. Prog Obstet Ginecol 2002; 45(2):45-53.*

RESUMEN

Objetivos: Analizar la transfusión perioperatoria de concentrados de hematies en histerectomías abdominales y vaginales e identificar el test de reserva de sangre idóneo.

Tipo de estudio: Estudio descriptivo y comparativo de la transfusión en ambos procedimientos. Se estudió prospectivamente a 278 pacientes consecutivas: 173 operadas de histerectomía abdominal y 105 de histerectomía vaginal.

Resultados: Recibió transfusión un 12,1% de las pacientes en las que se realizó histerectomía abdominal y un 7,6% de aquellas en las que se realizó histerectomía vaginal; el cociente reserva/transfusión fue de 9,7 y 16,1, respectivamente. En el 73% de las transfusiones el criterio de indicación utilizado fue la existencia de hemorragia activa. Se encontró una relación

significativa entre la existencia de anemia preoperatoria y la transfusión.

Conclusiones: a) La frecuencia de transfusión fue similar en ambos procedimientos; b) la reserva de sangre fue inadecuada por exceso en ambos grupos; así, la tipificación y el escrutinio constituyeron el test de reserva de sangre preoperatorio de elección; c) el criterio más utilizado de transfusión fue la existencia de hemorragia activa, y d) la corrección de la anemia preoperatoria podría evitar un tercio de las transfusiones.

PALABRAS CLAVE

Transfusión perioperatoria. Histerectomía abdominal. Histerectomía vaginal. Anemia preoperatoria. Hemorragia perioperatoria.

6 SUMMARY

Objectives: To analyze the perioperative transfusional activity in vaginal and abdominal hysterectomies and to identify the most appropriate crossmatching test.

Study design: A descriptive and comparative study of both procedures was carried out. Two hundred seventy-eight consecutive patients who underwent elective abdominal (n = 173) or vaginal (n = 105) hysterectomy were prospectively studied.

Results: Transfusion was performed in 12.1% of the abdominal hysterectomies and in 7.6% of the vaginal hysterectomies. The mean crossmatch-to-transfusion ratio was 16.1 in the abdominal hysterectomies group and 9.7 in the vaginal hysterectomies group. In 73% of the transfusions the criterion of active hemorrhage was used. A significant relationship was observed between preoperative anemia and transfusion.

Conclusions: *a)* The frequency of transfusion was similar in both procedures; *b)* excess blood was prepared in both groups and therefore type-and-screen is the test of choice for preoperative blood reserve; *c)* in both groups the most frequent indication for transfusion was active hemorrhage and *d)* correction of preoperative anemia would have avoided one-third of the transfusions.

KEY WORDS

Perioperative transfusion. Anemia. Abdominal hysterectomy. Vaginal hysterectomy. Hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de componentes de sangre homóloga se ha racionalizado debido a los problemas derivados de las transfusiones no justificadas, que pueden llevar no sólo a la pérdida de un recurso limitado, sino también a un riesgo para el paciente, principalmente de tipo infeccioso o inmunológico¹. Las complicaciones infecciosas más comunes son las relacionadas con la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana, la hepatitis B

y C, así como de las enfermedades infecciosas emergentes².

En los servicios de ginecología y obstetricia, la transfusión sigue la tendencia actual, observándose un declive paulatino en el porcentaje de pacientes transfundidas³. En 1998, Cohen y Brecher⁴ indicaron que en un hospital terciario el 2,3% de las pacientes de este servicio recibe transfusión, consumiendo tan sólo un 1,6% de todas las unidades transfundidas en el hospital. La transmisión de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana mediante la transfusión es uno de los factores que ha contribuido más a esta situación^{3,5}.

La reducción de la utilización de la transfusión ha determinado una adaptación de las técnicas de reserva preoperatoria de sangre realizadas en los bancos de sangre⁶. En general, se considera que en la reserva para cirugía se requiere tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares cuando la probabilidad de que se realice transfusión es de aproximadamente el 10%⁴, o cuando el índice transfusional, que es la media del número de unidades de concentrado de hematíes (CH) transfundidos por paciente y procedimiento, es inferior o igual a 0,5⁶; no está establecido cuándo se puede eliminar el test de reserva preoperatoria de sangre. La cirugía ginecológica, por la baja probabilidad de transfusión, supone un alto cociente reserva/transfusión (CR/T) de CH y la realización de un gran número de tests pretransfusionales innecesarios en el banco de sangre⁷.

El propósito de nuestro estudio fue analizar la actividad transfusional en histerectomías abdominales (HA) y vaginales (HV), después de emitir desde el Comité Hospitalario de Transfusión un protocolo consensuado de indicaciones de transfusión perioperatoria de CH (tabla 1). Nuestros objetivos fueron los siguientes: *a)* realizar un estudio descriptivo de las pacientes sometidas a alguno de los dos procedimientos; *b)* comparar la actividad transfusional entre ambos grupos y determinar los cocientes indicadores de reserva: CR/T y el cociente pacientes con reserva/pacientes transfundidas (PR/PT) y el índice transfusional; *c)* de acuerdo con los resultados obtenidos, identificar el test de reserva preoperatoria adecuado para las HA y HV; *d)* evaluar el porcentaje de transfusiones adecuadas según los criterios de transfusión establecidos en el protocolo; *e)* conocer la variación de la frecuencia de transfusión en los años de estudio, y *f)* determinar la relación entre la

Tabla 1 Protocolo de indicaciones para la transfusión perioperatoria de concentrados de hemáties

Grupo A:
Edad < 70 años
Función cardiorrespiratoria normal
No patología cardiopulmonar asociada
Estabilidad hemodinámica (frecuencia cardíaca < 100 lat/min; frecuencia respiratoria < 20 rpm; presión arterial > 90/60 mmHg; diuresis > 50 ml/h)
No hemorragia activa o persistente
<i>Transfundir cuando el valor de hemoglobina < 8 g/dl</i>
Grupo B:
Edad ≥ 70 años
Función cardiorrespiratoria alterada:
Disnea a esfuerzos moderados/ortopnea/disnea paroxística nocturna
Patología cardiopulmonar/cardiopatía isquémica/bronquitis crónica
Diabetes mellitus
Enfermedad vascular periférica
Inestabilidad hemodinámica (frecuencia cardíaca > 120 lat/min; frecuencia respiratoria > 20 rpm; presión arterial sistólica < 90 mmHg; diuresis < 50 ml/h)
Otros factores:
Hemorragia activa
Hemorragia masiva (30-50% de la volemia)
Fiebre/sepsis
<i>Transfundir cuando el valor de hemoglobina < 10 g/dl</i>
Grupo C:
Pacientes con anemia crónica (insuficiencia renal, etc.), se aconseja sólo:
<i>Transfundir con valores de hemoglobina < 7 g/dl</i>

existencia de anemia preoperatoria y la existencia de transfusión.

SUJETOS Y MÉTODOS

Ámbito

El estudio se realizó en el Hospital Marina Alta, un hospital comarcal perteneciente al Servicio Valenciano de Salud, con 126 camas de hospitalización. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes sometidas a histerectomías electivas, anestesia general en HA y regional en HV, y existencia de reserva preoperatoria de sangre. Los criterios de exclusión fueron: presencia de coagulopatía, tratamiento antiagregante y pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos complejos.

Sujetos

Doscientas setenta y ocho pacientes consecutivas sometidas a HA (n = 173) o HV (n = 105) entre enero de 1995 y octubre de 1998. Un 63% de las HA se realizó por mioma uterino, mientras que el 100% de las HV fue realizado por prolapso uterino. Previamente, fue diseñado y emitido un protocolo consensuado de indicaciones de transfusión perioperatoria de CH por el Comité Hospitalario de Transfusión (tabla 1). La finalidad con la que se elaboró este protocolo fue estandarizar los criterios usados en la transfusión perioperatoria en cirugía programada, para así poder valorar las transfusiones adecuadas.

Tipo de estudio

Llevamos a cabo un estudio prospectivo, ya que la muestra fue recogida de manera consecutiva usando el protocolo de trabajo de campo (tabla 2); descriptivo para determinar la situación del problema, y comparativo ya que se comparó la transfusión entre ambos tipos de cirugía. La hipótesis de que partimos fue que el conocimiento de la actividad transfusional en HA y HV determinará cuál es el test de reserva preoperatorio de CH idóneo en las histerectomías.

Las variables estudiadas (tabla 2) fueron: *a*) variables explicativas: edad; existencia o no de enfermedad asociada; tipo de procedimiento quirúrgico y afección que indica la intervención mediante los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)-9, modificación clínica, valores de hemoglobina (Hb) preoperatoria, pretransfusional y postransfusional, criterios que motivaron la transfusión, y *b*) variables de resultado: número de unidades de CH reservadas, existencia de transfusión perioperatoria, número de unidades de CH transfundidas, existencia de transfusión adecuada, índice transfusional y los cocientes CR/T, PR/PT, momento en que se realiza la transfusión (24 h antes, en quirófano, en las 48 h posteriores a la intervención).

Hemos considerado la transfusión perioperatoria como la realizada desde 24 h antes de la intervención quirúrgica hasta las 48 h posteriores, y la transfusión adecuada como la realizada siguiendo los criterios clínicos y analíticos establecidos en el protocolo consensuado de transfusión perioperatoria. La determinación de un valor de Hb postransfu-

Tabla 2 Hoja de trabajo de campo

Nombre del paciente:	N.º Historia clínica:
Edad:	Fecha de la intervención:
Enfermedad quirúrgica:	Código CIE-9-MC:
Procedimiento quirúrgico:	Código CIE-9-MC:
Enfermedad asociada:	
☐ Cardiopatía	☐ isquémica
☐ Broncopatía crónica	☐ otras
☐ Diabetes mellitus	
☐ Enfermedad vascular periférica	
Nivel de hemoglobina preoperatoria:	N.º de unidades reservadas:
Reserva de concentrados de hematíes preoperatoria:	
Transfusión sanguínea	
Se ha realizado transfusión sanguínea?	☐ Sí ☐ No
Se ha realizado hemograma pretransfusional?	☐ Sí ☐ No
Valor de hemoglobina pretransfusional:	N.º de unidades transfundidas:
Criterios que han motivado la transfusión:	
☐ Valor de hemoglobina pretransfusional	
☐ Otras razones:	
- Edad ☐	- Cantidad de hemorragia ☐
- Función cardiorrespiratoria ☐	- Sangrado activo ☐
- Enfermedad asociada ☐	- Fiebre ☐
- Inestabilidad hemodinámica ☐	- Sepsis ☐
Nivel de hemoglobina postransfusional:	
Transfusión adecuada: Sí ☐	Momento en que se realiza la transfusión:
No ☐	24 h antes de la intervención ☐
	En quirófano ☐
	48 h tras la intervención ☐

*CIE-9-MC: código de la Clasificación Internacional de Enfermedades-9, modificación clínica.

sional inferior a 9, 11 y 8 g/dl para los grupos A, B y C, respectivamente, del protocolo de indicaciones de transfusión, nos hizo considerar que la transfusión fue adecuada en ausencia de otro criterio. La anemia preoperatoria fue definida por niveles de Hb preoperatoria inferiores a 12 g/dl.

Análisis estadístico

Los datos fueron introducidos en una base de datos Access y posteriormente se realizó una depuración de los mismos. El análisis de los datos se realizó mediante el programa EPI INFO versión 6.0. Para el análisis descriptivo de la muestra utilizamos frecuencias absolutas y porcentajes para variables dis-

cretas, y media, desviación estándar y error estándar de la media para variables continuas. Para los contrastes de hipótesis estadísticas, en el caso de variables categóricas se utilizó el test de la χ^2 , y para la comparación de medias la prueba de la t de Student. En caso de distribución no normal se aplicaron las pruebas de comparación de medias no paramétricas (Mann-Whitney o Kruskal-Wallis). Niveles de significación estadística: se definió un intervalo de confianza del 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En primer lugar, se realizó el estudio descriptivo de la muestra, y posteriormente ambos grupos fue-

Tabla 3 Estudio descriptivo y comparativo

	<i>Histerectomía abdominal (n = 173)*</i>	<i>Histerectomía vaginal (n = 105)*</i>	<i>p</i>	<i>Global**</i>
Edad (años)	49,3 ± 0,7	62,3 ± 0,1	< 0,01	54,2 ± 11,6
Enfermedad asociada, sí (%)	20,8	37,1	< 0,01	26,9
Hemoglobina preoperatoria (g/dl)	13,1 ± 0,1	13,7 ± 0,1	< 0,01	13,3 ± 1,3
Hemoglobina pretransfusional (g/dl)	9,8 ± 0,4	8,6 ± 0,5	0,08	9,2 ± 1,2
Hemoglobina postransfusional (g/dl)	10,4 ± 0,3	11,3 ± 0,4	0,12	10,8 ± 1,2

*Resultados expresados como media ± error estándar de la media; **resultados expresados como media ± desviación estándar.

Tabla 4 Estudio comparativo de la actividad transfusional

	<i>Histerectomía abdominal</i>	<i>Histerectomía vaginal</i>	<i>p</i>
Unidades de CH reservadas	350	210	0,3
$\bar{X} \pm DE$	2 ± 0,2	2 ± 0	
Unidades de CH transfundidas	36	13	0,8
$\bar{X} \pm DE$	1,7 ± 0,7	1,6 ± 0,5	
CR/T	9,7	16,1	
Pacientes con reserva de sangre	173 (100%)	105 (100%)	
Pacientes transfundidas	21 (12,1%)	8 (7,6%)	0,2
PR/PT	8,2	13,1	
Índice transfusional	0,2	0,1	

CR/T: cociente número de unidades de concentrados de hematíes (CH) reservadas/número de unidades de CH transfundidas; PR/PT: cociente pacientes con reserva de sangre/pacientes transfundidas; índice transfusional: media de número de unidades de CH transfundidas por cada paciente sometida a un procedimiento.

ron comparados con respecto a los diferentes aspectos de la actividad transfusional estudiados.

El resultado del estudio descriptivo se expone en la tabla 3. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad, la existencia de enfermedad asociada y en los valores de Hb preoperatoria, todos ellos superiores en el grupo de HV. No se observaron diferencias significativas en los niveles de Hb pretransfusional, que se determinó en 17 de las 21 pacientes transfundidas en las que se realizó HA y en 6 de las 8 pacientes transfundidas en las que se realizó HV. Tampoco se observaron diferencias significativas en los valores de hemoglobina postransfusional, que se determinó en 20 de las 21 pacientes transfundidas en las que se realizó HA y en todas las pacientes transfundidas en las que se realizó HV.

En la tabla 4 se exponen las unidades de CH reservadas y transfundidas y los cocientes indicadores de reserva en ambos grupos, así como el índice transfusional; además, no se observaron diferencias

estadísticamente significativas. De forma global, para ambos grupos, el CR/T fue de 11,4, el PR/PT de 9,5 y el índice transfusional de 0,1. Se transfundió a un 10,4% de las pacientes una media ± desviación estándar (DE) de 1,6 ± 0,7 unidades de CH sin diferencias significativas ($p = 0,7$). Así, se transfundió a un 12,1% de las pacientes en las que se realizó HA una media de 1,7 ± 0,78 unidades y a un 7,6% de las pacientes en las que se realizó HV una media de 1,6 ± 0,26 unidades. De las 29 pacientes transfundidas, 24 recibieron transfusión en el quirófano (82,7%), una de ellas también 24 h antes, y dos de ellas 48 h después de la intervención. Cinco pacientes recibieron transfusión sólo en las 48 h posteriores de la intervención. El índice transfusional inferior a 0,5 y un porcentaje de transfusión aproximadamente del 10% señalan la tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares como el test de reserva preoperatoria de sangre de elección.

De las 29 pacientes que recibieron transfusión, 14 (48,2%) pertenecían al grupo A del protocolo de in-

0

Tabla 5 Transfusiones adecuadas y criterios de transfusión utilizados

	Histerectomía abdominal (n = 21)	Histerectomía vaginal (n = 8)	Total (n = 29)	p
Transfusión adecuada	42,8%	75%	51,7%	0,1
Criterio de hemoglobina pretransfusional	42,8%	60%	51,4%	0,7
Criterio de edad	0%	20%	5,2%	0,3
Criterio de hemorragia activa	71,4%	80%	73,6%	0,5

Tabla 6 Variación de la transfusión y de la transfusión adecuada perioperatoria en hysterectomías en los años de estudio

	1995	1996	1997	1998	p
Pacientes transfundidas	9/59	8/88	3/64	9/67	0,2
Transfusiones adecuadas	15,2%	9%	4,6%	13,4%	
Transfusiones adecuadas	3/9	5/8	1/3	5/9	0,1
Transfusiones adecuadas	33,3%	62,5%	33,3%	55,5%	

dicaciones de transfusión, y 15 (52,7%) al grupo B; ninguna pertenecía al grupo C. El criterio más utilizado para transfundir fue el de "hemorragia activa", sin que se observaran diferencias significativas entre ambos grupos en los criterios utilizados (tabla 5).

En la tabla 6 se expone la variación de la transfusión perioperatoria en los años de estudio, así como el porcentaje de transfusiones adecuadas. No se encontraron diferencias significativas en el porcentaje transfusiones realizadas ni de transfusiones adecuadas en los 4 años de estudio.

Presentaban anemia preoperatoria un 21,4% de las pacientes intervenidas de HA y un 7,6% de las intervenidas de HV, observándose una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$). Por otro lado, presentaban anemia preoperatoria un 44,8% de las pacientes transfundidas y un 12,8% de las no transfundidas, con una diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

El propósito de nuestro trabajo fue evaluar la actividad transfusional en la cirugía ginecológica más frecuente, HA y HV, con objeto de determinar el test de reserva preoperatoria de sangre adecuado y valorar diferentes aspectos de la transfusión perioperatoria de CH en ambos procedimientos.

Para poder evaluar la actividad transfusional, fue necesario, en primer lugar, disponer de un protocolo de indicaciones de transfusión consensuado que se emitió desde el Comité Hospitalario de Transfusión⁸. Estos protocolos son particularmente difíciles de introducir en la transfusión perioperatoria, ya que se han de tener en cuenta criterios clínicos y analíticos de definición imprecisa¹, y que cada vez son más restrictivos⁹.

Nuestros resultados respecto a la frecuencia de transfusión de CH en estos procedimientos son ligeramente superiores a los señalados en la bibliografía, sobre todo para las HV^{3,4,7,10,11}, y nos alertan sobre la probable existencia de una sobretransfusión en este tipo de cirugía en nuestro hospital. Nosotros atribuimos este hallazgo al bajo porcentaje de transfusiones adecuadas, de tan sólo el 51,7%. Por otro lado, es un reflejo de la gran variación de la práctica médica ya demostrada por numerosos estudios en esta parcela de la medicina transfusional¹². Creemos que también se debe al valor más bajo de Hb pretransfusional en estas pacientes, que puede estar en relación con el uso de raquianestesia en las HV por la hemodilución que esta técnica conlleva¹.

En los años de estudio, no se ha modificado la frecuencia de la transfusión ni el porcentaje de transfusiones adecuadas. Creemos que es debido a que el estudio se realizó después de 1991, año clave en la concienciación de los facultativos sobre la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana y del virus de la hepatitis C por la transfusión⁵. Por otro lado, indica el escaso impacto del protocolo en los facultativos que indican la transfusión; probablemente habría mejorado si hubiésemos realizado una auditoría concurrente o prospectiva⁸.

El valor del CR/T fue muy superior al de 2 considerado como óptimo⁶ e indica que, de forma global, se reservan 11,4 unidades de CH por cada una que se transfunde. El PR/PT indica que se realizan

9,5 tests de reserva preoperatorios por cada paciente que se transfunde. Los valores de estos cocientes (CR/T y PR/PT) revelan que en las hysterectomías hay un exceso de reserva, tanto en número de unidades reservadas como en tests preoperatorios realizados. Este exceso de reserva ha conducido a algunos autores como Ransom et al en 1996⁷ a proponer la eliminación del test preoperatorio de reserva de sangre en las hysterectomías, basándose para ello, además de en la baja probabilidad de transfusión, en que se realizan escasas transfusiones intraoperatorias (27%). Nosotros no estamos de acuerdo con este autor, ya que en nuestro hospital un 82,7% de las transfusiones en este tipo de cirugía se realiza en el área de quirófano. No obstante, el seguimiento de la frecuencia de transfusión en años sucesivos, sobre todo en las HV, puede indicarnos la probabilidad de adoptar esta actitud sin comprometer la seguridad de las pacientes.

El valor inferior a 0,5 obtenido para el índice transfusional y un porcentaje de transfusión en aproximadamente el 10% de las pacientes intervenidas, nos indica el test de tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares como el test de elección en ambos procedimientos, HA e HV^{4,6,13}. Aunque en principio algunos autores¹⁴ no consideraban este test ventajoso económicamente en sustitución de la prueba cruzada mayor, hoy día la tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares es el test más comúnmente usado^{4,13}. Los resultados obtenidos en nuestro hospital nos condujeron a cambiar la prueba cruzada mayor por la tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares.

Por otra parte, la probabilidad de que se produzca transfusión no recomienda el uso de la transfusión autóloga con predepósito en este tipo de cirugía, excepto en aquellos casos particulares en que puede ser requerida¹⁵. Así, Soler et al, en un estudio publicado en 1999 sobre autotransfusión con predepósito en cirugía programada, refieren que solamente se transfundió a un 6,02% de las pacientes hysterectomizadas, con un índice de utilización de unidades de autotransfusión del 5,26% y un índice transfusional de 0,14; por estos motivos, desaconsejan el uso de la autotransfusión en este tipo de cirugía¹⁶.

Determinamos el porcentaje de transfusiones adecuadas basándonos en los criterios expuestos en la tabla 1. Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, la causa principal de la mayor inciden-

cia de transfusión y transfusiones inadecuadas en la HA podría ser causada por el tipo de enfermedad operada (miomas, endometriosis) y el mayor campo quirúrgico expuesto. En HV las pacientes son menos transfundidas, probablemente debido a la mayor benignidad de la enfermedad de diagnóstico (prolapso uterino) y factores psicológicos que nos llevan a pensar que la hemorragia vaginal es menor. El criterio más usado para indicar la transfusión fue la percepción por el facultativo de presencia de hemorragia activa durante el procedimiento quirúrgico, seguida por el criterio de un bajo valor de hemoglobina pretransfusional. Nuestros hallazgos son similares a los referidos por otros autores^{7,12}, los que indican que el criterio de la "hemorragia activa" es el más usado para transfundir en este tipo de cirugía, conduciendo a un gran número de transfusiones inapropiadas^{13,15}. Aunque la introducción de un protocolo de indicaciones de transfusión debería haber reducido la frecuencia de transfusiones inadecuadas, es conocido que si esta medida no se sigue de una auditoría concurrente o prospectiva conduce a muy pobres resultados⁸.

Las pacientes operadas de HA presentan anemia preoperatoria más a menudo. Se observó una relación significativa entre la presencia de anemia preoperatoria y transfusión. Ya que la causa fundamental de la anemia en estas pacientes es las pérdidas hemorrágicas, por enfermedad miomatosa o menometrorragias, un tratamiento marcial preoperatorio de la anemia podría haber evitado posiblemente un 31% de las transfusiones realizadas en todas las hysterectomías (fracción etiológica)¹⁷. Diferentes autores refieren hallazgos similares a los nuestros en cirugía obstétrica y ginecológica. Así, en pacientes obstétricas, Ekeroma et al en 1997 señalaron que el 20% de 263 pacientes con anemia por deficiencia de hierro recibió transfusión y en el 25% de ellas el motivo de la transfusión fue aumentar el hematócrito³. Sahagún revisó en 1994 mil hysterectomías de las que 42 pacientes fueron transfundidas, y en 22 (52,3%) de ellas el motivo fue la anemia crónica; el 59,4% de las hysterectomías se realizó por útero miomatoso. En un estudio realizado por Ransom et al en 1996 sobre 1.063 pacientes en las que se realizó HTV, se describe que 10 de 26 (38,4%) transfusiones se administraron preoperatoriamente debido a la existencia de anemia⁷.

Queremos hacer hincapié en la importancia de la ferroterapia en la profilaxis de la anemia perioperatoria en cirugía programada. El aporte de hierro de-

2. desempeña un papel dominante en la determinación del nivel de respuesta eritropoyética tras una intervención quirúrgica. Los pacientes con deficiencia de hierro son incapaces de incrementar la producción de células rojas por encima de valores basales. Los pacientes con niveles normales de hierro almacenado en el sistema reticuloendotelial podrán, en el contexto de una pérdida quirúrgica de sangre, ser capaces de aumentar la producción eritropoyética en dos o tres veces¹⁸.

CONCLUSIONES

1. Las pacientes intervenidas de HV son de mayor edad, con mayor frecuencia tienen enfermedades asociadas y presentan un mayor nivel de Hb preoperatoria.

2. No existen diferencias significativas en el porcentaje de pacientes transfundidas entre ambos procedimientos. De forma global, se transfunde a un 10,4% de las pacientes.

3. Existe un exceso de reserva de unidades de CH y de test de reserva realizados. Esto, junto con

un índice transfusional inferior a 0,5, indica la tipificación y escrutinio de anticuerpos irregulares como el test de reserva de elección.

4. Tan sólo un 51,7% de las transfusiones fueron adecuadas según el protocolo de indicaciones de transfusión utilizado.

5. En los cuatro años de estudio no se ha modificado la frecuencia de transfusión ni la de transfusiones adecuadas. El criterio: existencia de hemorragia activa fue el más utilizado para transfundir.

6. Existe una relación significativa entre la presencia de anemia preoperatoria y de transfusión. Un tratamiento preoperatorio de la anemia podía haber evitado un tercio de las transfusiones realizadas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los miembros del Comité Hospitalario de Transfusión y a los servicios de Ginecología y Obstetricia, Hematología Hemoterapia y Anestesia y Reanimación del Hospital Comarcal Marina Alta su imprescindible colaboración en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Society of Anesthesiologist. Practice guidelines for blood component therapy. A report by the American Society of Anesthesiologist task force on blood component therapy. *Anesthesiology* 1996;84:732-47.
2. Barbara JA, Flanagan P. Blood transfusion risks: protection against the unknown. *BMJ* 1998;316:717-8.
3. Ekeroma AJ, Ansari A, Stirrat GM. Blood transfusion in obstetrics and gynaecology. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:278-84.
4. Cohen JA, Brecher ME. Obstetrical and gynecological transfusion practice. En: Spiess BD, Counts RB, Gould SA, editors. *Perioperative transfusion medicine*. 1st ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1998; p. 507-22.
5. Benjamin I, Barakat RR, Curtin JP, Jones WB, Lewis JL Jr, Hoskins WJ. Blood transfusion for radical hysterectomy before and after the discovery of transfusion related to human immunodeficiency virus infection. *Obstet Gynecol* 1994;84:974-8.
6. American Association of Blood Banks. Blood utilization management. En: *Technical Manual of American Association of Blood Banks*. 12th ed. Arlington, 1996; p. 56-8.
7. Ransom SB, McNeely SG, Malone JM Jr. A cost-effectiveness evaluation of preoperative type and screen testing for vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1201-3.
8. Ortega MC, Abad A, López P, Martínez A, Ortí R, Aranda A, et al. Transfusión perioperatoria de concentrado de hematíes en cirugía programada: introducción de un protocolo de indicaciones. *Sangre* 1999;44:327-34.
9. British Committee for Standards in Haematology. Blood Transfusion Task Force. Guidelines for the clinical use of red cell transfusions. *Br J Haematol* 2001;113:24-31.
10. Pinto V, Cuesta FP, Fernández V. Blood transfusions in gynaecology. *J Obstet Gyn* 1999;19:652-3.

11. Sahagún JA, Pérez JC, Cherem B, Porras E. Analysis of 1,000 hysterectomies. Technical simplifications and reflections. ISSSTE Hospitals. *Ginecol Obstet Mex* 1994;62:35-9.
12. The Sanguis Study Group. Use of blood products for elective surgery in 45 European hospitals. *Transfusion Medicine* 1994;4:251-68.
13. Petz LD. The surgeon and the transfusion service: essentials of compatibility testing, surgical blood ordering, emergency blood needs, and adverse reactions. En: Spiess BD, Counts RB, Gould SA, editors. *Perioperative transfusion medicine*. 1st ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1998; p. 45-59.
14. Palmer H, Kane G, Churchill H, Goldman L, Komaroff A. Cost and quality in the use of blood bank services for normal deliveries cesarean sections, and hysterectomies. *JAMA* 1986;256:219-23.
15. Kanter MH, Van Maanen D, Anders KH, Castro F, Mya WW, Clark K. Preoperative autologous blood donations before elective hysterectomy. *JAMA* 1996;276:798-801. **5**
16. Soler S, Verdú JJ, De Paz F, Calatayud R. Necesidad de un programa de autotransfusión con predepósito en pacientes sometidos a cirugía programada. *Sangre* 1999;44:347-51.
17. Carrasco JL. Estadística específica. En: Carrasco JL, editor. *El método estadístico en la investigación médica*. 6.ª ed. Madrid: Editorial Ciencia 3, 1995; p. 440.
18. Hillman RS. Anemia in the postoperative period. En: Spiess BD, Counts RB, Gould SA, editors. *Perioperative transfusion medicine*. 1st ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1998; p. 571-82.