

IHC18

L'HEMOVIGILÀNCIA
A CATALUNYA
INFORME 2018



ÍNDEX

	INTRODUCCIÓ	1
1	LES REACCIONS I ELS EFECTES ADVERSOS DE LA TRANSFUSIÓ SANGUÍNIA	2
	1.1 Índex de participació i de components sota hemovigilància	2
	1.2 Nombre de notificacions relacionades amb la transfusió sanguínia	3
	1.3 Distribució de les reaccions i dels errors transfusionals	4
	1.4 Reaccions adverses immunes de la transfusió sanguínia	4
	1.5 Malestar associat a la transfusió	7
	1.6 Reaccions cardiovasculars i/o metabòliques	7
	1.7 Hemosiderosi	9
	1.8 Complicacions infeccioses	10
	1.9 Reaccions adverses en funció de l'edat	10
	1.10 Gravetat de les reaccions adverses de la transfusió sanguínia	11
	1.11 Tendència de les reaccions transfusionals en el període 2008-2018	12
	1.12 Errors en la transfusió de components sanguinis	13
	1.13 Conseqüències del errors	13
	1.14 Gravetat dels errors en l'administració dels components sanguinis	16
	1.15 Tendència dels errors en l'administració de components sanguinis en el període 2008-2018	16
	1.16 Quasi incidents	17
	1.17 Tendència dels quasi incidents en el període 2008-2018	19
	1.18 Tendència evolutiva dels errors transfusionals (incidents i quasi incidents) en el període 2008-2018	19
	1.19 Percentatge d'errors comesos pels diferents perfils de professionals que participen en el procés de transfusió	20
	1.20 Prevalença dels principals efectes adversos de la transfusió en els darrers anys a Catalunya	20
2	LES REACCIONS ADVERSES EN LA DONACIÓ DE SANG	22
	2.1 Gravetat de les reaccions adverses de la donació de sang	26
	2.2 Seroconversions en donants	27
3	ELS EFECTES ADVERSOS RELACIONATS AMB LA QUALITAT I LA SEGURETAT DELS COMPONENTS SANGUINIS	28
4	COMENTARIS I CONCLUSIONS	29
5	RECOMANACIONS FINALS	34
	REFERÈNCIES	35
ANNEX 1	LLISTA DE VERIFICACIÓ PER A LA PREVENCIÓ DE L'EPC PER SOBRECÀRREGA CIRCULATORIA	36
ANNEX 2	COM ACTUAR DAVANT D'UNA SOSPITA DE REACCIÓ SÈPTICA PER CONTAMINACIÓ BACTERIANA	37
ANNEX 3	RECOMANACIONS PER A UNA TRANSFUSIÓ SEGURA	39
ANNEX 4	RECOMANACIONS PER A LA PREVENCIÓ DE PÈRDUES DE CONEIXEMENT EN ELS DONANTS DE SANG TOTAL	41
ANNEX 5	RECOMANACIONS PER A LA DISMINUCIÓ D'HEMATOMES EN DONANTS DE SANG TOTAL I COMPONENTS SANGUINIS	44
	Agraïments	52

INTRODUCCIÓ

L'informe d'hemovigilància a Catalunya corresponent a l'any 2018 inclou:

1

- 1.** Les reaccions i els efectes adversos de la transfusió sanguínia.
- 2.** Les reaccions adverses en la donació de sang.
- 3.** Els efectes adversos relacionats amb la qualitat i la seguretat dels components sanguinis.

1.1 ÍNDEX DE PARTICIPACIÓ I DE COMPONENTS SOTA HEMOVIGILÀNCIA

En aquesta edició, 96 centres han transfós components sanguinis, i un total de 54 (56,2%) d'aquests centres han realitzat alguna notificació (taula 1).

El nombre total de components transfosos va ser de 298.407, i el nombre de components que es van transfondre en els centres notificadors va ser de 272.265 (91,2%) (taula 1).

Taula 1. Dades de participació i de notificació

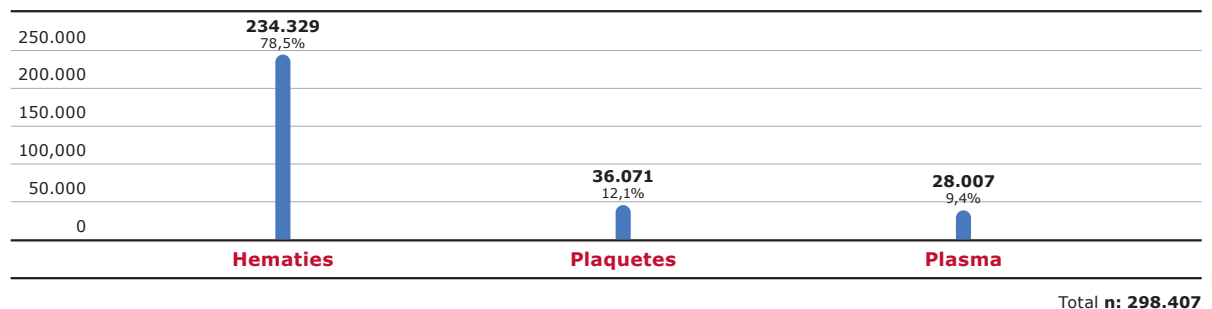
Centres	2018	%	2017	%	Components transfosos	2018	%	2017	%
Total centres	96	-	96	-	Total components	298.407	-	-	-
Centres participants	96	-	96	100	Als centres notificadors	272.265	91,2	90,8	
Centres notificadors	54	56,2	56	58,3					

Els 42 centres No notificadors afirmen no haver tingut cap complicació.

Els 42 centres que no van notificar van confirmar que la manca de notificacions es va deure a l'absència de reaccions o errors transfusionals durant l'any 2018.

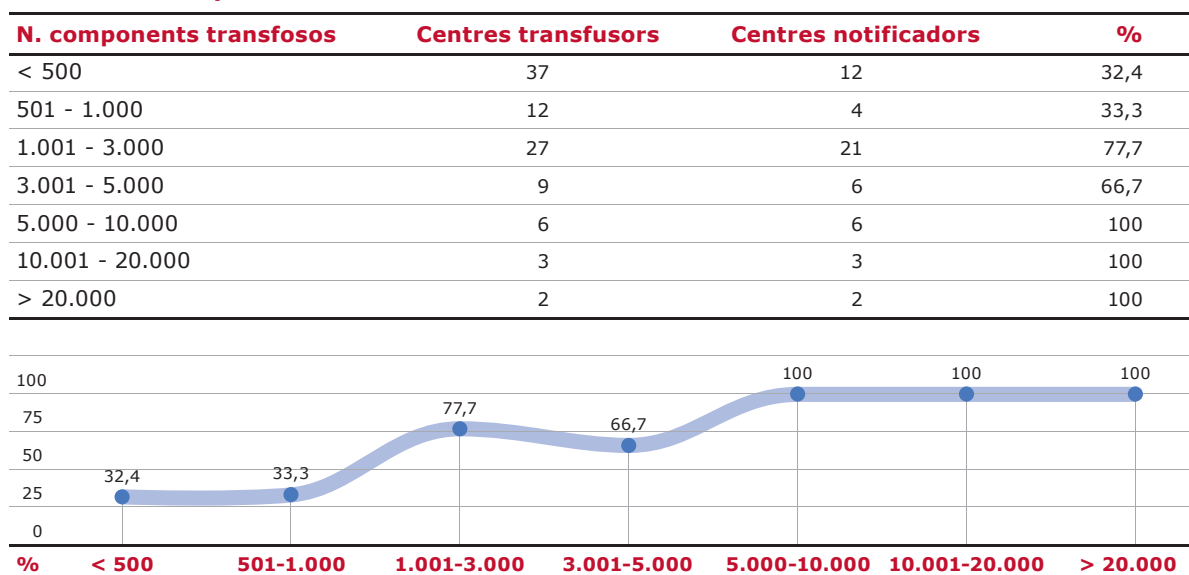
El 78,5% dels components transfosos van ser hematies, un 12,1% plaquetes i el 9,4% restant, plasma (figura 1).

Figura 1. Distribució dels components sanguinis transfosos a Catalunya 2018



La taula 2 mostra la relació existent entre el percentatge de centres notificadors i el nombre de components transfosos. A major nombre de components transfosos, major és el percentatge de centres que notifiquen. El 100% dels centres que transfonen més de 5.000 components han estat notificadors.

Taula 2. Percentatge de centres notificadors en funció del nombre de components transfosos

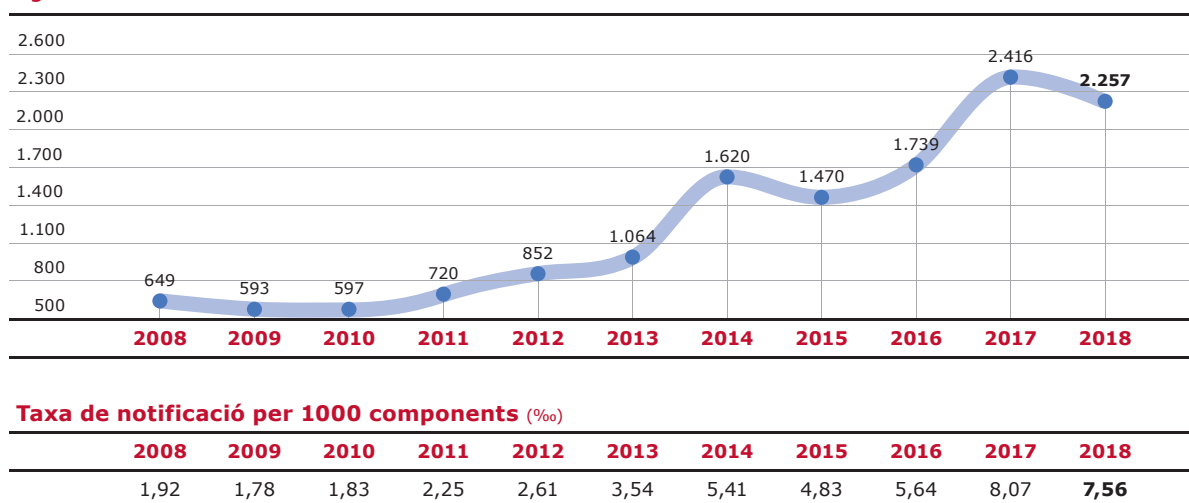


Tots els centres (11/96) que transfonen més de 5000 components són notificadors.

1.2 NOMBRE DE NOTIFICACIONS RELACIONADES AMB LA TRANSFUSIÓ SANGUÍNIA

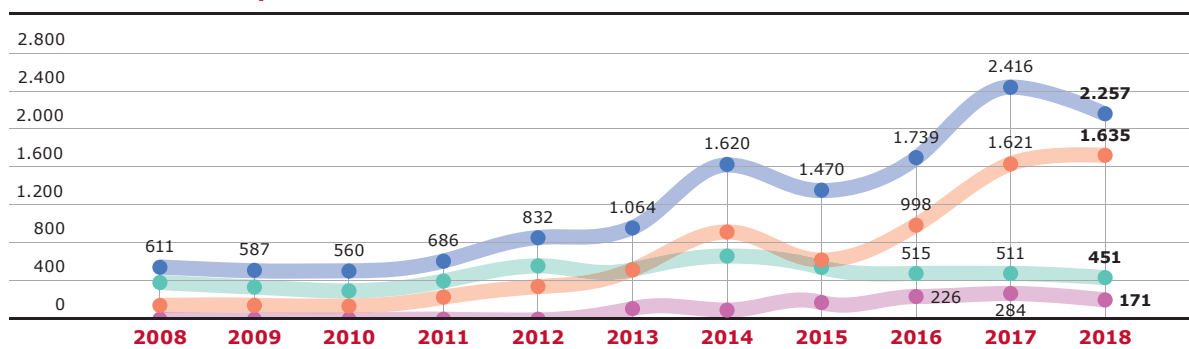
L'any 2018 es van efectuar 2.285 notificacions. Un 1,3% de notificacions van ser excloses en comprovar-se que el grau d'imputabilitat era de 0 (manca de relació entre la transfusió i la complicació observada) i el nombre final de notificacions acceptades ha estat de 2.257. La figura 2 mostra l'evolució del nombre de notificacions en els darrers 11 anys. La taxa de notificacions per cada mil components transfosos ha estat de 7,56‰.

Figura 2. Nombre de notificacions relacionades amb la transfusió. Període 2008-2018



En la figura 3 es mostra l'evolució del nombre de reaccions, incidents i quasi incidents, així com les taxes respectives en el curs dels darrers 11 anys (figura 3).

Figura 3. Nombre de reaccions i d'efectes adversos notificats i taxes de notificació/ 1000 components. Període 2008-2018



Taxa de notificació per 1000 components (%)

Total		Reaccions		Quasi Incidents		Incidents	
2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
8,07	7,56	1,70	1,51	0,95	0,57	5,41	5,47

● Total ● Reaccions ● Quasi Incidents ● Incidents

S'han inclòs 2.257 notificacions, que corresponen al 98,7% del total notificat (2.285). Els 28 casos restants (1,3%) corresponen a notificacions amb imputabilitat 0.

1.3 DISTRIBUCIÓ DE LES REACCIONS I DELS ERRORS TRANSFUSIONALS

El 20% de les notificacions van ser reaccions adverses i el 80%, errors transfusionals (incidents i quasi incidents), amb la distribució que mostra la taula 3.

Taula 3. Reaccions adverses i errors relacionats amb la transfusió sanguínia

	n	%		n	%
Reaccions adverses	451	20,00	Error transfusionals	1.806	80,00
Reaccions immunes	377	83,60	Incidents (el component s'ha transfós)	171	95,00
Complicacions CV/metabòliques	32	7,09	Quasi incidents (el component no s'ha transfós)	1.635	905,00
Malestar-AT	25	5,54			
Hemosiderosi	17	3,77			
Complicacions infeccioses	0	0			

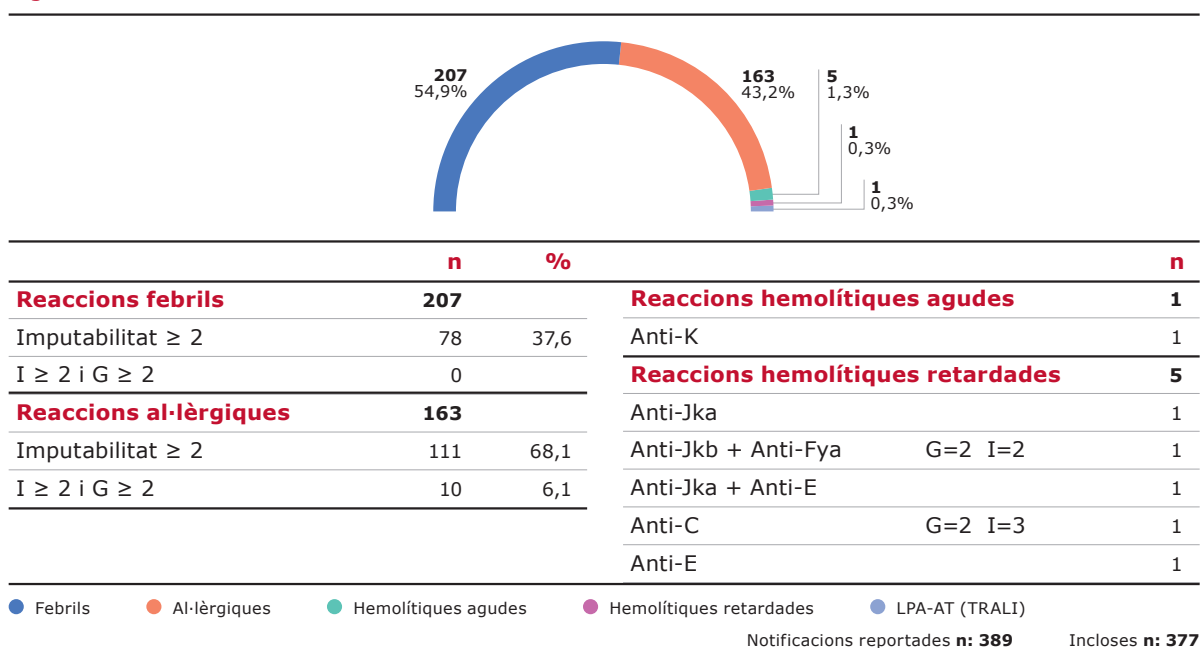
Notificacions reportades n: 2.285 Inclosos n: 2.257

1.4 REACCIONS ADVERSES IMMUNES DE LA TRANSFUSIÓ SANGUÍNIA

Del conjunt de reaccions adverses de la transfusió, les reaccions immunes van ser les més freqüents (83,6%), i, entre aquestes, les de **tipus febril** i les de **tipus al·lèrgic** van suposar el 98,1% del total (figura 4). De totes, només el 6,1% de les al·lèrgiques van ser catalogades amb un grau de gravetat i d'imputabilitat igual o superior a 2 (≥ 2).

La taula 4 mostra les principals dades clíniques i epidemiològiques dels 10 malalts que van patir una reacció al·lèrgica greu, així com el tipus de component responsable.

Figura 4. Reaccions immunes



Taula 4. Reaccions al·lèrgiques greus

n	Edat	Sexe	Component	Volum (ml)	Clínica	Tractament	Estudi IgA	G	I
1	19	H	PQ	99	Hipertensió	Corticoides, AH	NR	2	2
2	43	D	PQ	110	Dispnea, parestèsies	Corticoides, AH	Negatiu	2	3
3	44	D	PQ	50	Eritema, broncospasme	Corticoides	NR	2	2
4	75	D	PQ	300	Dispnea, hipotensió	Corticoides, O ₂	NR	2	2
5	40	H	PQ	150	Pruïja, eritema, dispnea, edema angioneuròtic	Adrenalina	Negatiu	2	2
6	36	H	Plasma	280	Eritema, pruíja	AH	NR	2	2
7	51	D	Plasma	819	Pruïja, eritema, edema angioneuròtic	Adrenalina, AH	Negatiu	2	2
8	65	H	Plasma	170	Dispnea, pruíja, eritema	AH	Negatiu	2	3
9	61	H	CH	600	Dispnea, broncospasme	O ₂ , corticoides, AH	NR	2	2
10	73	H	CH	600	Pruïja, dispnea, broncospasme	Adrenalina, O ₂ , corticoides, AH, ingrés a UCI	NR	2	2

G Gravetat I Imputabilitat NR No realitzat Total n: 10

L'any 2018 s'han mantingut estables tant el nombre de reaccions al·lèrgiques greus com el de les reaccions greus produïdes per plaquetes. Al mateix temps, reapareixen les reaccions greus produïdes per plasma que al 2017 havien romàs absents. La figura 5 mostra l'evolució del nombre de reaccions al·lèrgiques greus per tipus de component en el període 2008-2018, i la figura 6 mostra l'evolució de les taxes de reaccions al·lèrgiques greus produïdes pels diferents tipus de components en el mateix període.

Es va notificar una **reacció hemolítica aguda** per anti-K i 5 **reaccions hemolítiques retardades** produïdes per anti-Jka, per anti-Jka més anti-Fya, per anti-Jka més anti-E, per anti-c i per anti-E, respectivament.

Figura 5. Reaccions al·lèrgiques greus. Període 2008-2018

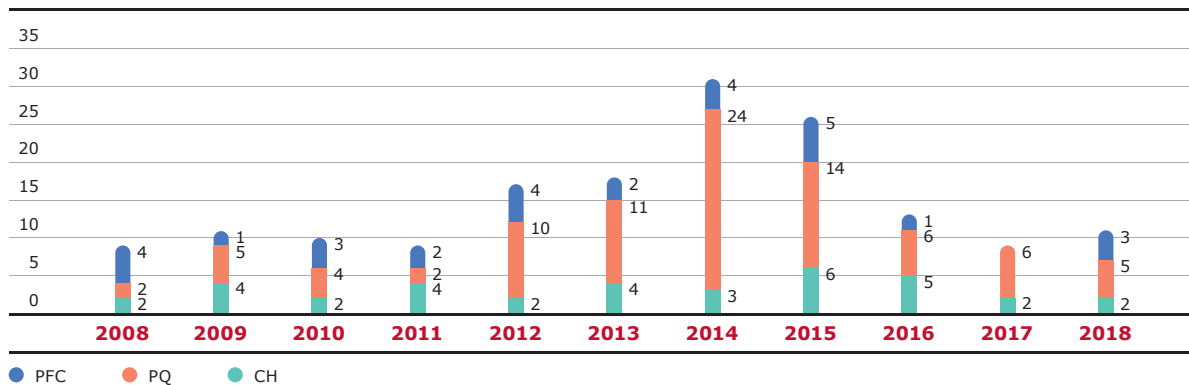
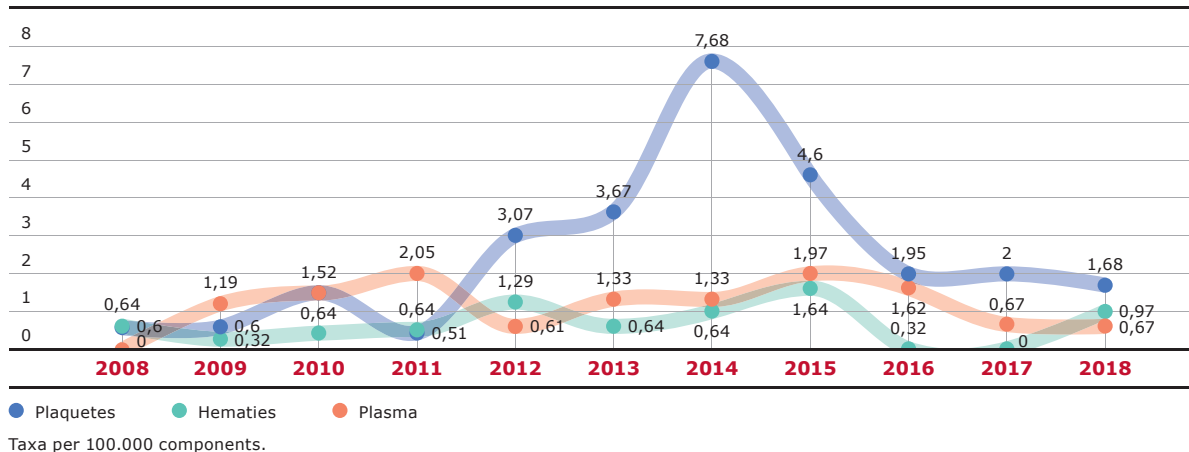


Figura 6. Reaccions al·lèrgiques greus per tipus de component



De les 10 sospites de **lesió pulmonar aguda associada a la transfusió (LPA-AT)** notificades, només 1 es va catalogar finalment com a possible LPA-AT (taula 5) després d'una revisió exhaustiva dels diferents casos en la qual tant els metges dels serveis de transfusió notificadors com els metges que havien viscut les reaccions van tornar a avaluar-ne els símptomes i els signes per tal de confirmar o excloure la sospita inicial. Nou de les reaccions en què es va excloure la LPA-AT es van classificar finalment com a edema pulmonar cardiogènic per sobrecàrrega circulatòria (n=6), reacció al·lèrgica (n=1), broncoaspiració (n=1) i hemorràgia alveolar bilateral (n=1). El cas de possible LPA-AT es va produir per una transfusió de plaquetes en la qual va participar una donant portadora d'anticossos anti-HLA de classe I (anti-B35 més anti-Cw2). El pacient, un home de 45 anys, presentava un fenotip HLA en el qual ambdós antigens estaven presents, i va quedar demostrada la correlació entre els anticossos del donant i els antigens del receptor. La reacció es va catalogar amb un grau de gravetat 2 (greu) i una imputabilitat de 2 (probable).

Taula 5. Possible LPA-AT/TRALI tipus II

n	Diagnòstic	Edat	Sexe	Component	Diagnòstic	Diagnòstic immunològic	G	I
1	HDA, insuficiència respiratòria, sèpsia	45	H	Plaquetes	↓ PO ₂ , dispnea, canvis RX	Donant ♀ :anti-HLA I (B35, CW2) Pacient: B*35, C*02	2	2
Sospites inicials de LPA-AT que es van reclassificar							9	
Edema pulmonar cardiogènic per sobrecàrrega de volum							6	
Reacció al·lèrgica							1	
Broncoaspiració							1	
Hemorràgia alveolar bilateral							1	

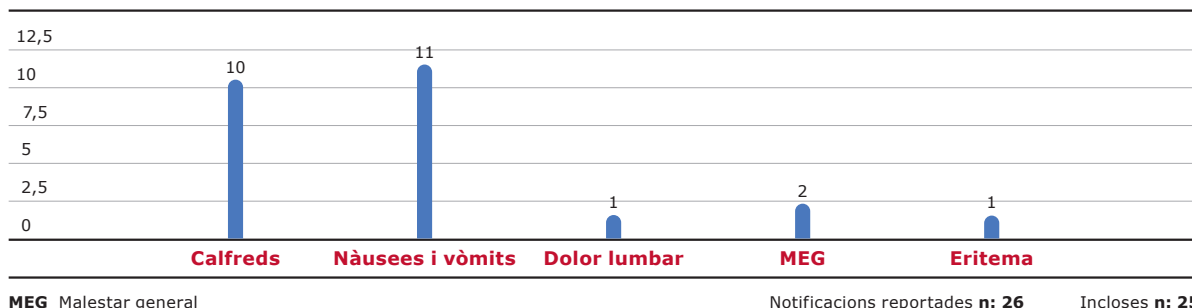
G Gravetat I Imputabilitat HDA Hemorràgia digestiva alta

1.5 MALESTAR ASSOCIAT A LA TRANSFUSIÓ

Inclou les reaccions que van arribar al programa d'hemovigilància com a reaccions inclassificables (n=25) (figura 7).

La majoria van ser nàusees i vòmits (n=11) i calfreds (n=1), seguits, molt per darrere, de dolor lumbar, malestar general i eritema.

Figura 7. Malestar associat a la transfusió



1.6 REACCIONS CARDIOVASCULARS I/O METABÒLIQUES

En aquest grup (taula 6), un cop més destaquen els casos d'edema pulmonar cardiogènic (EPC) per sobrecàrrega circulatòria, que van suposar un 62,5% del total de les reaccions cardiovasculars.

Taula 6. Reaccions cardiovasculars i/o metabòliques

	n	%
Reaccions cardiovasculars i/o metabòliques	32	
Edema pulmonar cardiogènic ("TACO")	20	62,50
Dispnea-AT	8	25,00
Hipotensió	3	9,37
Taquicàrdia	1	3,13

Notificacions reportades n: 35 Incloses n: 32

8

La taula 7 mostra els diagnòstics, el tipus de component transfós i els factors de risc dels malalts. Entre les característiques clíniques dels malalts continuen destacant l'edat avançada i la presència gairebé constant de malalties associades que poden afavorir-ne la complicació. A més a més, en la majoria de pacients es va poder demostrar que la transfusió havia suposat un excés de volum i que s'havia fet a una velocitat inadequada per les seves característiques físiques. Dos malalts, malgrat ser transfosos amb una fracció d'hematies, també van patir aquesta complicació pel fet que la transfusió es va fer amb una velocitat excessiva per a les seves característiques físiques i pel risc elevat de poder patir aquesta complicació.

Taula 7. Edema pulmonar cardiogènic

n	Edat	Component	Volum transfós (ml)	Diagnòstic	Factors de risc	G	I
1	39	Hematies (F)	150	Neoplàsia	Insuficiència respiratòria (IR)	2	1
2	48	Hematies	300	Neoplàsia, hemorràgia digestiva alta		2	1
3	63	Hematies	600	Neoplàsia	Insuficiència respiratòria (IR)	2	1
4	77	Hematies	1.000	Hemorràgia aguda digestiva	Cardiopatia	1	1
5	77	Hematies	100	Dolor toràcic	Insuficiència respiratòria (IR), cardiopatia	2	2
6	80	Hematies	300	Insuficiència cardíaca Edema agut de pulmó previ a la transfusió	Insuficiència respiratòria (IR), cardiopatia	2	1
7	80	Hematies	300	Pròtesi de maluc Fibril·lació auricular	Cardiopatia	2	2
8	81	Hematies	100	Altres	Cardiopatia	1	2
9	84	Hematies	322	Malaltia crònica	Insuficiència respiratòria (IR)	2	2
10	84	Hematies	322	Neoplàsia	Insuficiència respiratòria (IR), cardiopatia, sèpsia	2	2
11	84	Hematies (F)	100	Hepatopatia crònica, neoplàsia	Cardiopatia	2	3
12	84	Hematies	135	Hepatopatia crònica, neoplàsia	Cardiopatia	2	2
13	84	Hematies	307	Hemorràgia aguda		2	1
14	84	Hematies	250	Insuficiència cardíaca Edema agut de pulmó previ a la transfusió	Insuficiència respiratòria (IR)	3	1
15	87	Hematies	280	Hemorràgia aguda	Insuficiència Respiratòria (IR), cardiopatia	2	2
16	88	Hematies	300	Malaltia crònica	Insuficiència respiratòria (IR), cardiopatia, sèpsia	2	2
17	89	Hematies	150	Malaltia crònica	Insuficiència respiratòria (IR)	1	1
18	90	Hematies	247	Altres	Insuficiència respiratòria (IR)	2	2
19	93	Hematies	600	Abscés perihepàtic	Cardiopatia	2	3
20	95	Hematies	600	Anèmia microcítica, IR	Insuficiència respiratòria (IR), insuficiència renal, cardiopatia	4	3

G Gravetat **I** Imputabilitat

Disset casos (85%) van ser considerats greus, i en 11 d'aquests casos es va trobar una imputabilitat probable o segura (≥ 2). Una malalta de 95 anys amb antecedents d'insuficiència cardíaca i insuficiència renal crònica va morir com a conseqüència d'aquesta complicació. Estant internada en una residència d'avis, els seus cuidadors observen un augment de la seva dispnea habitual i un deteriorament de l'estat general, motiu pel qual la porten a un servei d'urgències comarcal on, després de detectar-li una anèmia (Hb de 7 g/dl), valoren que aquesta pot ser la causa de la dispnea i transfonen 2 concentrats d'hematies. En finalitzar el segon concentrat, es produeix un empitjorament de la dispnea i es diagnostica un EPC per sobrecàrrega circulatòria del qual ja no es recupera. És èxitus a les 3 hores de començar la reacció.

En el grup de reaccions cardiovasculars també es van notificar 8 casos de dispnea associada a la transfusió (taula 8) en pacients en què l'única simptomatologia va ser la dispnea, la qual no es va poder atribuir a cap de les reaccions que habitualment cursem amb dispnea. Només 2 dispnees van ser considerades com a greus, les dues amb imputabilitat possible.

Taula 8. Dispnees associades a la transfusió

n	Edat	Component	Volum transfós (ml)	Diagnòstic	G	I
1	60	Plaquetes	20	Neoplàsia	1	2
2	54	Hematies	200	Neoplàsia	1	2
3	60	Hematies	600	Altres	2	1
4	60	Plaquetes	200	Neoplàsia	1	1
5	63	Plaquetes	325	Neoplàsia	1	2
6	75	Hematies	280	Hepatopatia	1	2
7	81	Plaquetes	150	Neoplàsia	2	1
8	82	Hematies	150	Neoplàsia	1	1

G Gravetat **I** Imputabilitat

1.7 HEMOSIDEROSI

En aquesta edició s'han notificat 17 casos d'hemosiderosi (taula 9), tots considerats greus i amb una imputabilitat probable.

Taula 9. Hemosiderosi

n	Data inici teràpia transfusional	N. CH transfosos	Ferritina (ng/ml)	Tractament amb quelants del ferro	G	I
1	22/06/2011	22	1.762	No	2	2
2	23/04/2015	33	1.498	No	2	2
3	27/06/2015	36	1.145	No	2	2
4	14/10/2015	27	721	No	2	2
5	16/10/2015	28	1.018	No	2	2
6	19/12/2015	26	1.925	No	2	2
7	21/01/2016	61	1.346	No	2	2
8	07/02/2016	27	1.312	No	2	2
9	09/03/2016	33	1.400	No	2	2
10	23/03/2016	25	1.260	No	2	2
11	17/06/2016	43	1.186	No	2	2
12	26/09/2016	32	1.206	No	2	2
13	12/10/2016	17	1.657	No	2	2
14	27/11/2016	37	2.191	No	2	2
15	25/04/2017	25	1.673	No	2	2
16	17/06/2017	17	1.247	No	2	2
17	03/10/2017	47	2.852	No	2	2

G Gravetat **I** Imputabilitat

1.8 COMPLICACIONS INFECCIOSES

En el grup de complicacions infeccioses es van notificar 22 sospites de contaminació bacteriana. En 17 casos es va poder excloure aquesta possibilitat (imputabilitat 0) i en els 5 restants no hi va haver mostra suficient del component sanguini per fer el cultiu preceptiu. També es van notificar 1 sospita d'infecció vírica (VHB) que va ser exclosa i 1 sospita d'infecció pel virus de la hepatitis A (VHA) que es va confirmar. En el curs del procés de fraccionament del plasma es va detectar una unitat VHA positiu, i en la investigació de la transfusió de la resta de components sanguinis es va trobar que el concentrat d'hematies s'havia transfós a un pacient hematològic de 78 anys que ja havia mort com a conseqüència d'un quadre de pneumònia no filiada. Es va poder verificar l'existència d'un 100% d'homologia de l'RNA del VHA entre aquest receptor i el donant esmentat. No es van preparar plaquetes d'aquesta donació.

Taula 10. Complicacions infeccioses

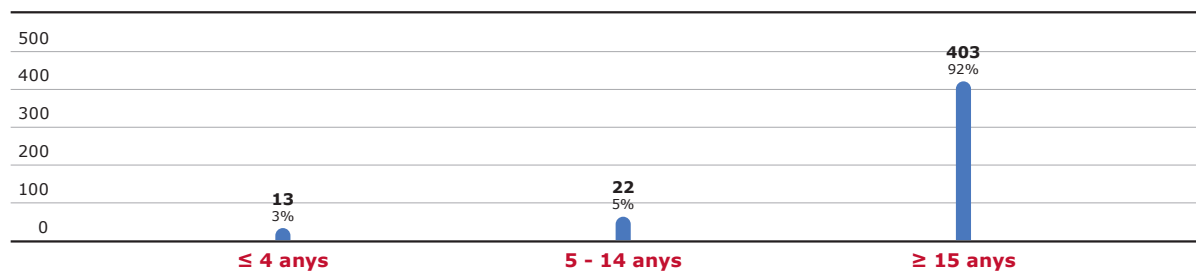
Sospites d'infecció bacteriana	n	Excloses	Estudi incomplet
Reaccions febrils (febre de 39°C, o augment de 2°C de temperatura) Totes per concentrat d'hematies	22	17	5 Mostra component insuficient
Sospites d'infeccions víriques	n	Excloses	Confirmades
VIH	0	0	0
VHB	1	1	0
VHC	0	0	0
Altres infeccions	n	Excloses	Confirmades
VHA	1	0	1

1.9 REACCIONS ADVERSES EN FUNCIÓ DE L'EDAT

Només 35 (8%) de les 438 notificacions de reaccions adverses reportades corresponen a nens de menys de 15 anys (figura 8). En 13 casos l'edat era igual o inferior a 4 anys i en els 22 casos restants l'edat estava compresa entre els 5 i els 14 anys. En els dos grups d'edat pediàtrica destaquen les reaccions al·lèrgiques (figura 9).

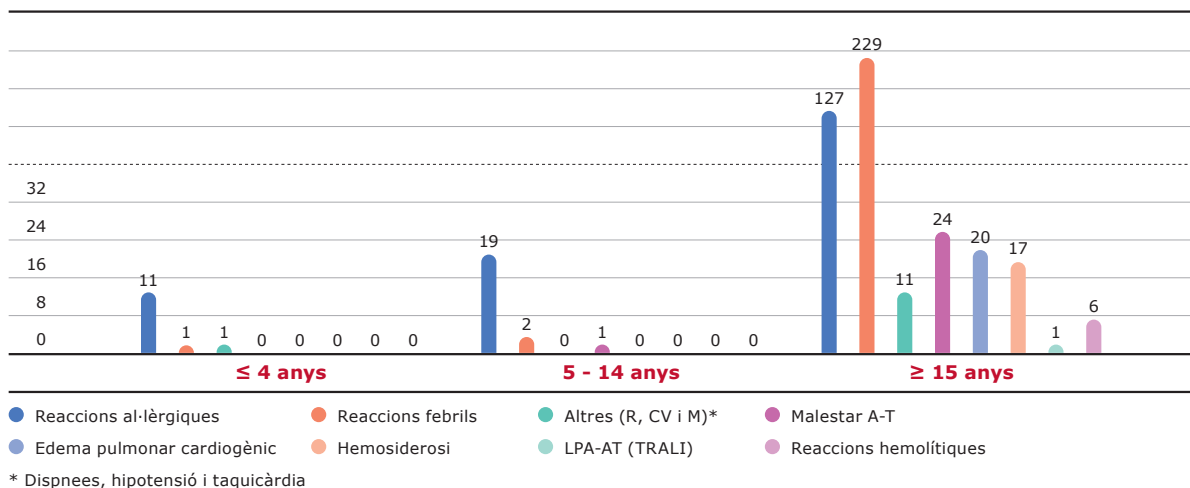
D'acord amb l'estudi epidemiològic dut a terme a Catalunya l'any 2007, un 9,7% dels components sanguinis es transfonen a pacients de menys de 15 anys. Tenint en compte la taxa de notificació de les reaccions transfusionals (1,51‰) i el nombre de components transfosos als menors de 15 anys (29.243 components), teòricament hauria calgut esperar 44 notificacions de reacció transfusional en lloc de les 35 rebudes.

Figura 8. Percentatge de notificacions de reaccions adverses en funció de l'edat



Notificacions reportades n: 451 Incloses n: 438

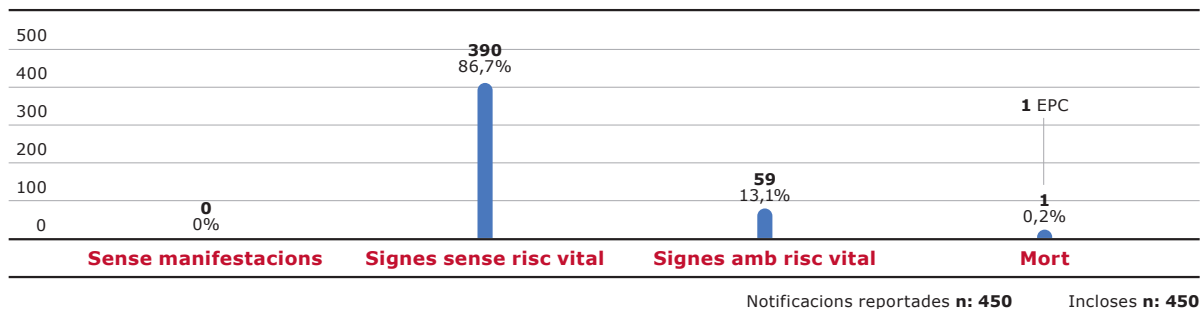
Figura 9. Reaccions adverses de la transfusió sanguínia per rangs d'edat



1.10 GRAVETAT DE LES REACCIONS ADVERSES DE LA TRANSFUSIÓ SANGÜÍNA

La figura 10 mostra la distribució de les reaccions adverses segons el grau de gravetat. S'aprecia que la majoria (86,7%) corresponen a reaccions lleus (gravetat de grau 1), un 13,1% de les reaccions van suposar compromís vital pels malalts i en un 0,2% es va produir la mort del malalt, percentatge que correspon a la malalta amb EPC per sobrecàrrega circulatòria.

Figura 10. Gravetat de les reaccions adverses de la transfusió sanguínia



La taula 11 mostra la relació de les reaccions adverses amb un grau de gravetat \geq a 2 (signes clínics amb risc vital) i amb una imputabilitat \geq a 2 (probable o segura). La relació inclou 17 casos d'hemosiderosi, 11 reaccions cardiovasculars (totes casos d'EPC per sobrecàrrega de volum), 10 reaccions anafilàctiques i 1 cas de possible LPA-AT.

Taula 11. Reaccions adverses amb gravetat > 2 (risc vital) i imputabilitat > 2 (probable o segura)

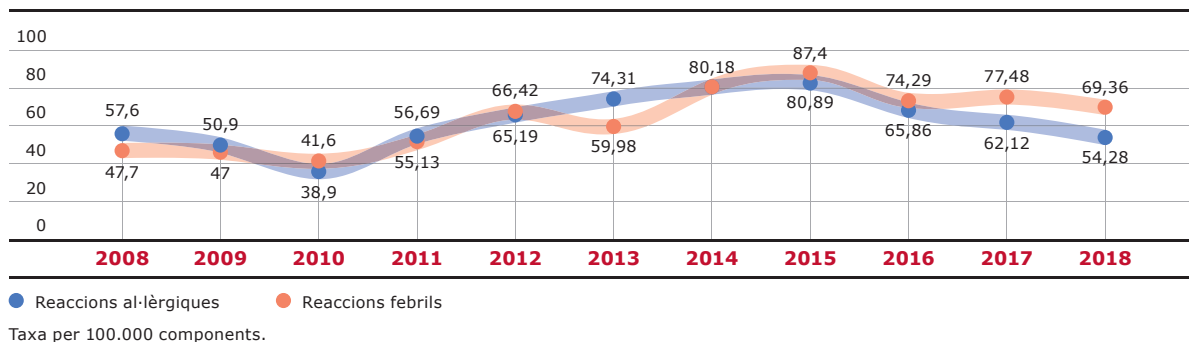
	n	%
Casos amb G i I > 2	39	100
Hemosiderosi	17	43,60
Reaccions cardiovasculars i/o metabòliques	11	28,20
Edema pulmonar cardiogènic (TACO)	11	100
Reacció al·lèrgica/anafilàctica	10	25,64
Possible LPA-RT (TRALI)	1	2,56

Notificacions reportades n: 39 Inclosos n: 39

1.11 TENDÈNCIA DE LES REACCIONS TRANSFUSIONALS EN EL PERÍODE 2008-2018

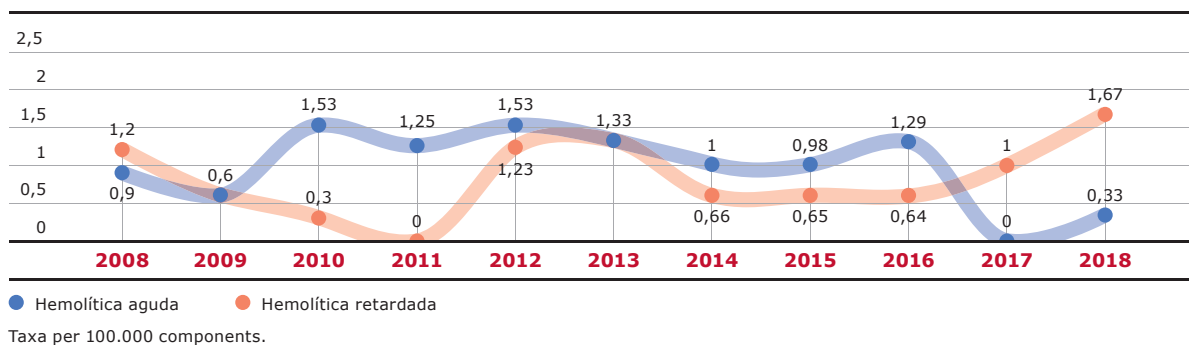
La figura 11 mostra l'evolució de les reaccions febrils i de les reaccions al·lèrgiques. Les reaccions febrils se situen novament una mica per sobre de les reaccions al·lèrgiques.

Figura 11. Tendència de les reaccions febrils i al·lèrgiques. Període 2008-2018



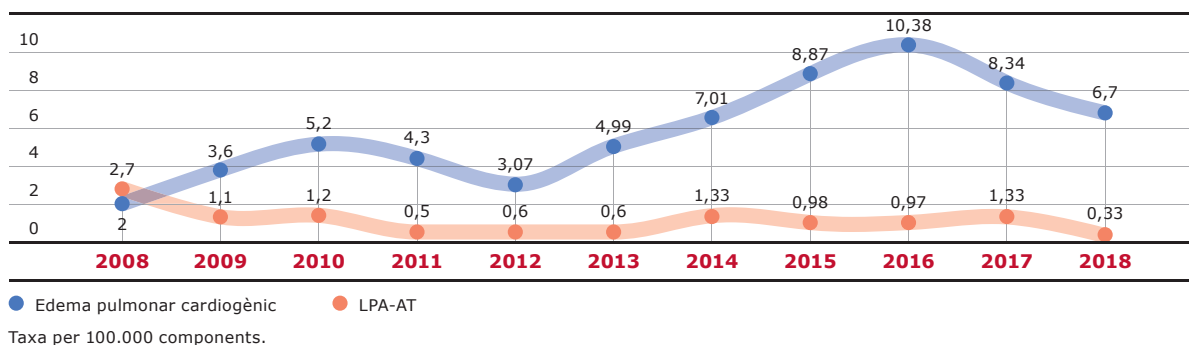
La figura 12 mostra l'evolució de les reaccions hemolítiques agudes i retardades en el curs dels darrers anys, amb un lleuger increment dels dos tipus de reacció en el darrer any.

Figura 12. Tendència de les reaccions hemolítiques. Període 2008-2018



En la figura 13 es mostra l'evolució de la taxa/100.000 components de la LPA-AT i de l'EPC en el període 2008-2018. La taxa de LPA-AT s'ha mantingut estable en el decurs dels darrers anys, amb una lleugera disminució en l'edició d'enguany. En el cas de l'EPC també s'observa una nova disminució de la taxa, tot i que un pacient va ser èxitus per aquesta complicació.

Figura 13. Tendència de l'EPC i de la LPA-AT. Període 2008-2018

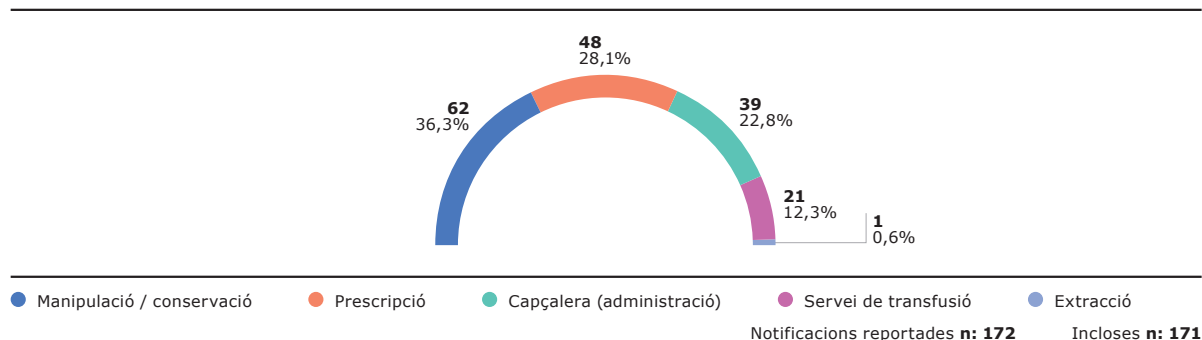


1.12 ERRORS EN LA TRANSFUSIÓ DE COMPONENTS SANGUINIS

Els errors transfusionals s'han classificat en incidents (errors que no han estat detectats a temps, i això ha fet que el component sanguini sigui transfós) i quasi incidents (quan, en detectar-los, hem pogut evitar la transfusió).

En el grup dels incidents es van fer 172 notificacions, de les quals 171 s'han inclòs finalment en aquest informe amb la distribució que mostra la figura 14.

Figura 14. **Errors transfusionals. Incidents: el component ha estat transfós**



El 36,3% dels incidents corresponen a errors de conservació/manipulació dels components, el 28,1% van ser errors de prescripció, el 22,8% van ser errors d'identificació durant l'administració dels components sanguinis a la capçalera del malalt, el 12,3% van ser comesos pel servei de transfusió i el 0,6% van ser errors comesos durant l'extracció de les mostres.

1.13 CONSEQÜÈNCIES DELS ERRORS

La taula 12 mostra la classificació dels errors tenint-ne en compte les conseqüències.

Taula 12. **Resultat dels incidents en funció dels errors comesos**

Classificació	n	%
Transfusions errònies (malalt erroni, grup ABO erroni o component diferent del previst)	15	8,80
Transfusions inapropiades o innecessàries (paràmetres biològics erronis: Hb, plaquetes, coagulació)	50	29,25
Transfusions amb components que no complien els requeriments necessaris (no irradiats, fenotip erroni)	30	17,55
Transfusions insegures (transfusió > 4 h, molt ràpida, manipulació inadequada)	63	36,80
Transfusió correcta malgrat l'error o errors	13	7,60
Total	171	100

Notificacions reportades n: 172 Incloses n: 171

Les **transfusions errònies** (n=15) inclouen els casos dels malalts que van rebre un component diferent del previst, o de malalts transfosos als quals no anava dirigida la transfusió. Els 15 casos van ser deguts a 6 errors del servei de transfusió, a 4 errors de prescripció, a 4 errors d'identificació durant l'administració dels components sanguinis i a 1 error durant l'extracció de mostres. En cap cas es va efectuar una transfusió ABO incompatible. La taula 13 explica les raons i circumstàncies que van conduir a aquests errors.

Taula 13. Transfusions errònies

	n
Errors de prescripció	4
Tx ABO compatible Sol·liciten un tipus de component diferent del que en realitat volien (n=4)	4
Errors del servei de transfusió	6
Tx ABO compatible Es lliuren i es transfonen components diferents dels previstos (n=6)	6
Errors d'identificació a la capçalera	4
Tx. ABO compatible (n=4, 2 hematies i 2 plasmes) No es va complir el protocol i no es va fer cap comprovació	4
Errors d'extracció	1
Tx. ABO compatible No es va complir el protocol i no es va fer cap comprovació	1

Total n: 15

Els errors d'identificació a la capçalera i l'error comès durant l'extracció de mostres indiquen la manca de compliment del protocol per a l'administració segura de la sang. En el cas dels errors comesos pel servei de transfusió, cal dir que s'haurien evitat si s'hagués fet la sortida transfusional informàtica del component sanguini a temps real, en el moment en què cal fer efectiva la transfusió.

La taula 14 analitza les causes que van originar les **transfusions inapropiades o innecessàries** (n=50) que van estar principalment lligades a errors de prescripció (n=21) i a una nova situació relacionada amb l'administració de fraccions d'hematies en la qual la segona fracció no es va arribar a transfondre o es va transfondre més tard del que hauria estat desitjable (n=28). En 1 altre cas el servei de transfusió va lliurar una unitat de plasma més de les que havien estat sol·licitades.

Taula 14. Transfusions inapropiades o innecessàries

	n
Errors de prescripció	21
Xifra d'hemoglobina errònia	16
No sol·liciten "reserva" i es transfonen hematies en el dia	5
Errors a la capçalera	28
Es transfon només una fracció d'hematies i obliden la segona, o bé la segona fracció s'administra amb retard	
Errors del servei de transfusió	4
Es lliuren i es transfonen 4 unitats de plasma en lloc de 3 unitats	

Total n: 50

Les **transfusions amb components que no complien els requeriments necessaris** (n=30) van ser degudes a les causes que mostra la taula 15. En 22 casos van ser errors de prescripció que van suposar que 21 malats no rebessin components sanguinis irradiats i que 1 més rebés una transfusió de mescla de plaquetes, quan disposava de plaquetes d'afèresi. En 8 casos més els serveis de transfusió van cometre diferents errors lligats a la selecció i el lliurament de components sanguinis inadequats, majoritàriament de fenotip erroni. En els casos de transfusió de components no irradiats no es va notificar posteriorment una malaltia de l'empelt contra l'hoste.

Taula 15. Transfusions amb components que no complien els requisits necessaris

	n
Errors de prescripció	22
No s'indica que el component ha d'estar irradiat	21
Es sol·liciten plaquetes de "pool" en lloc de dirigides	1
Errors del servei de transfusió	8
Es seleccionen, lliuren i transfonen hematies RhD+ per a malalt RhD-	4
No es respecta el fenotip Rh complet i K a dona en edat fèrtil	2
No es respecta involuntàriament el fenotip extensiu a pacient amb drepanocitosi	1
Es seleccionen, lliuren i transfonen components per a malalts TPH amb incompatibilitat ABO menor sense seguir les indicacions de compatibilitat	1

Total n: 30

La taula 16 mostra la relació de les anomenades **transfusions insegures** (n=63), que majoritàriament corresponen a transfusions en les quals el component sanguini es transfon a una velocitat inadequada. En 41 casos la transfusió d'hematies es va fer amb una duració de més de 4 hores, i en 5 casos més amb menys d'una hora de duració. En 2 casos es van administrar fraccions d'hematies amb duració inferior a les 2 hores. Dintre d'aquest grup de transfusions insegures es va produir 1 error de prescripció que va implicar fer una transfusió de forma "desesperada" (sense proves de compatibilitat) perquè prèviament no se n'havia fet la reserva preoperatòria estipulada per al tipus d'intervenció.

Taula 16. Transfusions insegures

	n
Errors de prescripció	1
Es va haver de fer una transfusió desesperada (sense proves de compatibilitat) perquè no s'havia fet la reserva estipulada pel tipus d'intervenció	1
Errors de manipulació/conservació	62
Transfusió de >4 hores de duració	41
Transfusió de <1 hora de duració	5
Bosses fora de la nevera >1 hora abans d'iniciar la transfusió	12
Transfusió d'una fracció de <2 hores de duració	2
Es transfon amb un equip de transfusió no adequat	1
Transfusió de plaquetes >2 hores de duració sense ser necessari	1

Total n: 63

La taula 17 mostra la relació de les **transfusions que es van efectuar correctament malgrat l'existència d'errors previs** (n=13). En 7 casos es van produir per desviacions en el protocol d'administració segura de la sang en el moment de la transfusió, malgrat la qual cosa les transfusions es van fer correctament en el malalt previst i amb el component destinat a ell. En 6 casos més el servei de transfusió va cometre diferents tipus d'errors tant de tipus tècnic (n=3) com de desviació dels protocols de treball (n=3).

Taula 17. Transfusions correctes malgrat l'error

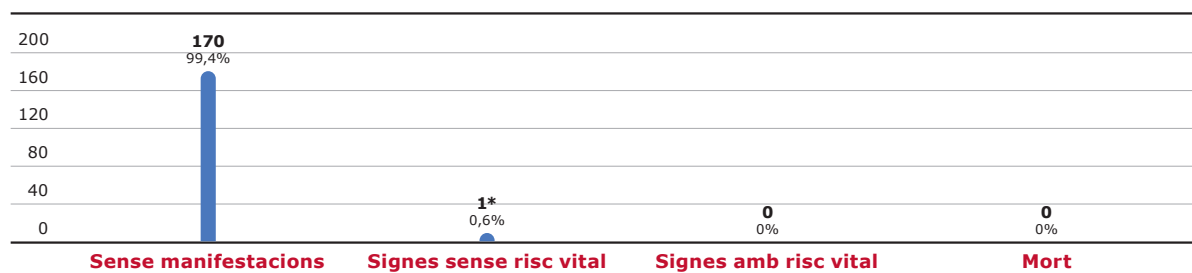
	n
Errors del servei de transfusió	6
No es fa la comprovació del grup ABO de la bossa i es lliura el component	1
Proves de compatibilitat mal interpretades	1
Proves de compatibilitat no correctes (el sèrum no es dispensa correctament)	1
Amb motiu d'una reacció lleu (sensació de calor i sudoració) es repeteixen les proves transfusionals i es detecta un anti-E que havia passat desapercebut amb l'autòmat. El CH transfós era E-	1
Es lliuren 2 CH sense NST (el malalt porta polsera)	2
Errors a la capçalera	7
No es fa la determinació del grup ABO a la capçalera en centres amb indicació vigent que es faci	2
El resultat del grup ABO no és clar, però es transfon sense aclarir-ho	1
El full de recomprovació ABO no porta les dades del malalt transfós	1
Transfonen al malalt tot i no portar polsera de seguretat	2
Transfonen al malalt tot i que la lectura de polsera seguretat no va ser correcta	1

Total n: 13

1.14 GRAVETAT DELS ERRORS EN L'ADMINISTRACIÓ DELS COMPONENTS SANGUINIS

La figura 15 mostra la distribució del grau de gravetat clínica que van suposar els errors notificats. Només en 1 cas es va produir una reacció de malestar general amb sensació de calor i sudoració.

Figura 15. Gravetat dels incidents en l'administració de components sanguinis



* 1 malestar general amb sensació de calor i sudoració

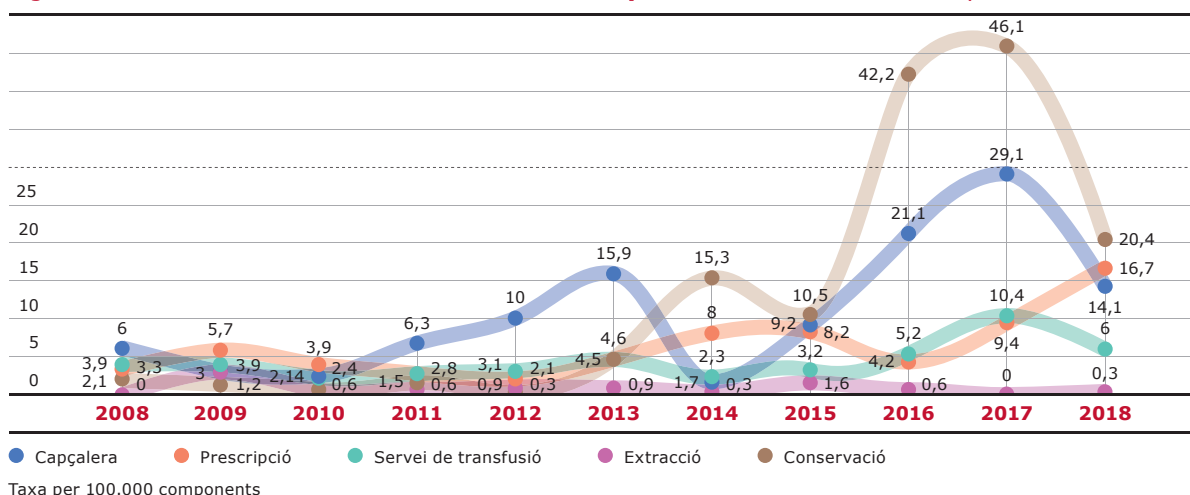
Notificacions reportades n: 171 Incloses n: 171

1.15 TENDÈNCIA DELS ERRORS EN L'ADMINISTRACIÓ DE COMPONENTS SANGUINIS EN EL PERÍODE 2008-2018

La figura 16 resumeix l'evolució dels diferents tipus d'errors en els darrers 11 anys.

Cal destacar en el darrer any el descens de la taxa d'errors de conservació i manipulació dels components sanguinis, que són la causa de les anomenades transfusions insegures. Això també s'observa en el cas dels errors a la capçalera del malalt, que donen lloc a transfusions errònies, i en el cas dels errors comesos pels serveis de transfusió. Per contra, els errors de prescripció han continuat augmentant amb una taxa de 16,7 errors per cada 100.000 components transfosos. En aquest any també tornen a aparèixer els errors comesos durant l'extracció, tot i que amb una taxa baixa del 0,3 per 100.000 components transfosos.

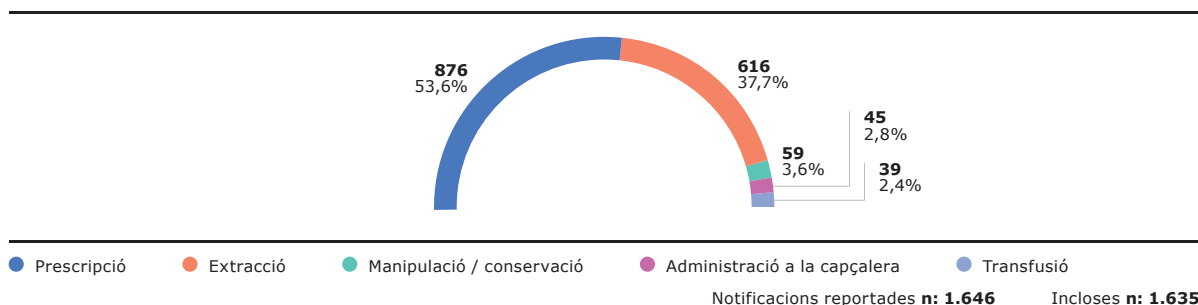
Figura 16. Incidents en l'administració de components. Tendències en el període 2008-2018



1.16 QUASI INCIDENTS

S'han inclòs en l'anàlisi un total de 1635 quasi incidents, amb la distribució que mostra la figura 17.

Figura 17. Errors transfusionals. Quasi incidents: component no transfós



En aquest cas, els quasi incidents de prescripció (53,6%) han superat els deguts a una identificació incorrecta o incompleta del pacient i/o de les mostres en el moment de l'extracció (37,7%). Molt per darrere es troben els quasi incidents de conservació i/o manipulació dels components sanguinis (3,6%), els comesos a la capçalera del malalt en el moment de voler fer efectiva la transfusió (2,8%) i els comesos pel servei de transfusió (2,4%).

En el grup de **quasi incidents de prescripció** (n=876) cal destacar el següent:

- En 481 casos no es van indicar les característiques especials del component (irradiat, Edesplasmatisat, etc.).
- En 332 casos no es va indicar correctament el grau d'urgència de la transfusió.
- En 34 casos la xifra d'hemoglobina, la de plaquetes o els valors de coagulació no eren correctes (mostra diluïda, valors no actualitzats).
- En 29 casos es va sol·licitar un component diferent del que en realitat es volia demanar.

Dels 616 casos corresponents a **quasi incidents per identificació incorrecta del malalt i/o de les mostres en el moment de l'extracció** que van ser avaluats de manera completa, en 564 la sol·licitud i/o les mostres estaven identificades de forma incompleta, en 35 casos l'extracció es va fer de manera correcta però el tubs es van identificar incorrectament, i en els 17 casos restants la sang del tub pertanyia a un altre malalt. Un factor afegit per cometre l'error són les etiquetes preimpreses quan no es comprova que les dades que porten impreses són inequívocament les del malalt al qual s'ha de transfondre.

Els **quasi incidents de conservació i/o manipulació** (n=59) dels components sanguinis van ser deguts a:

- En 56 casos el component sanguini es va conservar en neveres alienes al servei de transfusió sense control de temperatura durant més d'una hora.
- En 3 casos, el component sanguini es va manipular inadecuadament abans de la transfusió.

El progressiu ús de sistemes de millora per a la identificació dels malalts (codi de barres, radiofreqüència) ha fet emergir nous exemples de **quasi incidents a la capçalera dels malalts** (n=45):

- En 18 casos, en verificar la compatibilitat ABO a la capçalera es detecta una discordança de grup.
- En 12 casos, quan s'anava a transfondre no es va fer la identificació del malalt pel braçalel.
- En 9 casos, quan s'anava a transfondre el pacient ja no portava el braçalel identificatiu.
- En 3 es va assignar la bossa amb el sistema de seguretat sense tenir el pacient al costat, tal com és preceptiu.
- En 2 casos es lliura una tercera bossa i la planta no considera necessària la identificació del malalt i la verificació de la concordança de grups. El servei de transfusió va recomanar que es fes.
- En 1 cas, en verificar la compatibilitat ABO (grup a la capçalera) es creuen les cartolines de dos malalts.

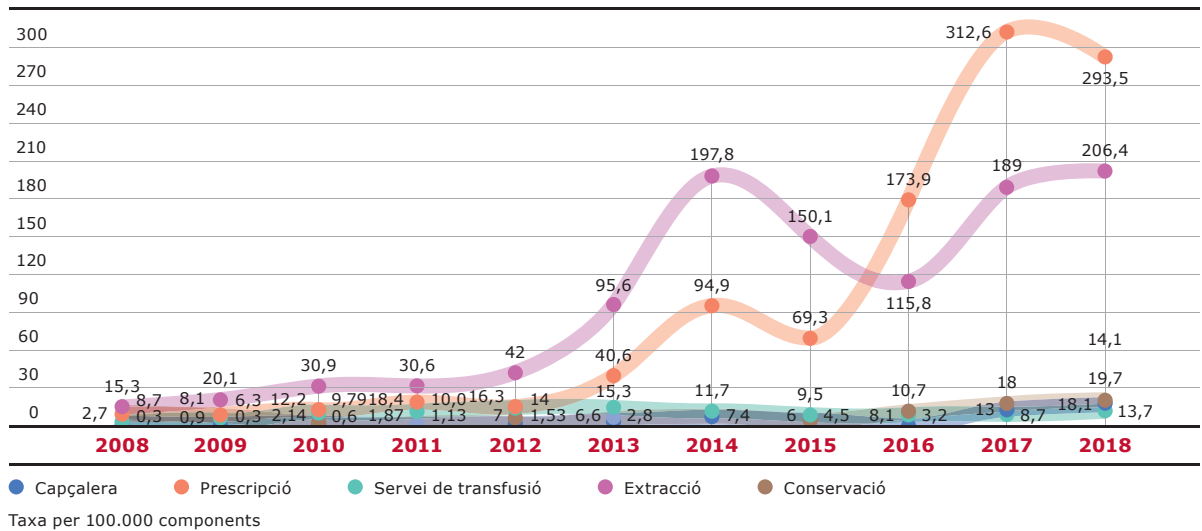
En el grup de **quasi incidents en el servei de transfusió** (n=39):

- En 12 casos la sol·licitud es va registrar erròniament.
- En 10 casos es va lliurar un component erroni, però es detecta l'error quan es fa la identificació del pacient.
- En 7 casos es va seleccionar un component erroni i/o diferent del sol·licitat.
- En 7 casos es van cometre errors de transcripció en el curs de les proves de compatibilitat.
- En 2 casos la petició i les mostres es van extraviar en el tub pneumàtic. En no arribar, la petició es va investigar i es va detectar el problema.
- En 1 cas es van obtenir resultats erronis en les proves de compatibilitat per contaminació dels reactius.

1.17 TENDÈNCIA DELS QUASI INCIDENTS EN EL PERÍODE 2008-2018

La figura 18 recull la tendència que han seguit els diferents tipus de quasi incidents en el període 2008-2018. Amb l'excepció dels quasi incidents de prescripció que enguany han experimentat una moderada disminució, totes les taxes de quasi incidents continuen a l'alça.

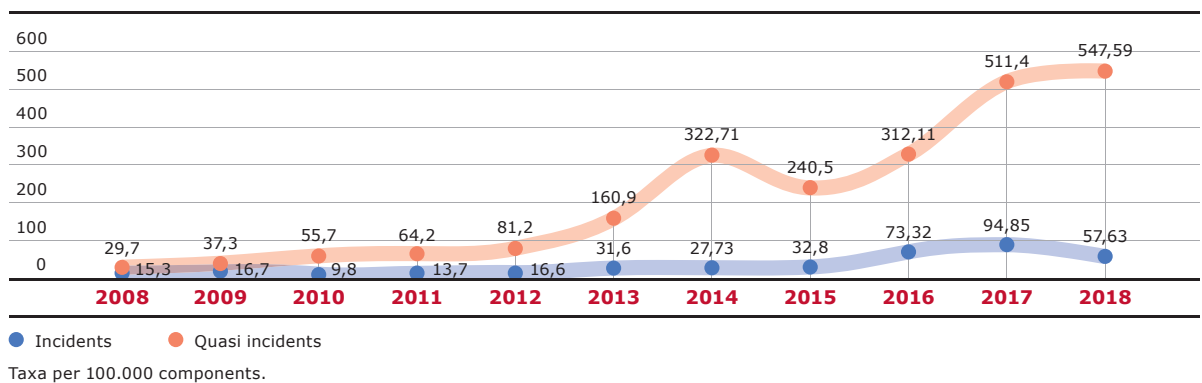
Figura 18. Quasi incidents. Tendències en el període 2008-2018



1.18 TENDÈNCIA EVOLUTIVA DELS ERRORS TRANSFUSIONALS (INCIDENTS I QUASI INCIDENTS) EN EL PERÍODE 2008-2018

La taxa de notificació d'incidents (0,57‰) ha estat lleugerament inferior a la de 2017, i la de quasi incidents (5,47‰) ha crescut moderadament (figura 19).

Figura 19. Errors transfusionals: incidents i quasi incidents. Tendències en el període 2008-2018



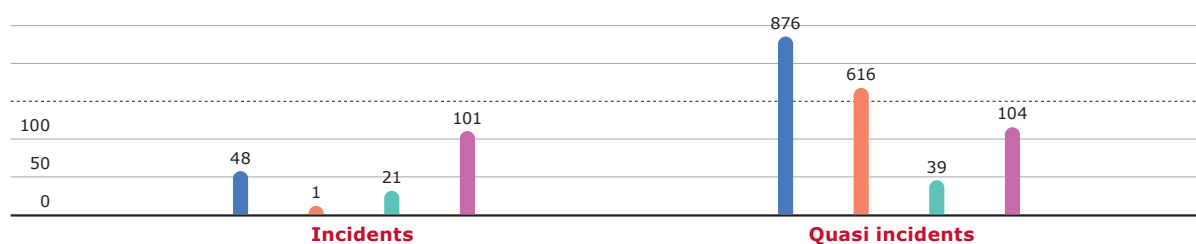
1.19

PERCENTATGE D'ERRORS COMESOS PELS DIFERENTS PERFILS DE PROFESSIONALS QUE PARTICIPEN EN EL PROCÉS DE TRANSFUSIÓ

Dels 171 incidents analitzats, el 28% van ser comesos pels metges prescriptors, el 12,5% per personal del servei de transfusió i el 59,5% restant pels professionals responsables de l'administració dels components sanguinis. D'acord amb les dades proporcionades per l'enquesta sobre "Bon ús de la sang i els components sanguinis", realitzada per la Comissió d'Hemovigilància de Catalunya, el 78% de les transfusions són administrades per personal aliè al servei de transfusió, un 6% per personal propi i el 16% restant per personal mixt de dintre i de fora del servei de transfusió (taula 18).

Taula 18. Comparació del percentatge d'errors comesos pel servei de transfusió vs. el personal aliè

	Incidents		Quasi incidents	
	n	%	n	%
Metges prescriptors	48	28	876	53,6
Professionals que fan les extraccions	1	0,5	616	37,7
Professionals del servei de transfusió	21	12,5	39	2,4
Professionals que transfonen*	101	59	104	6,3
Total	171		1.635	



● Metges prescriptors ● Professionals que fan extraccions ● Professionals Servei de transfusió ● Professionals que transfonen

* El 65% de les transfusions les fa personal aliè al servei de transfusió, el 3% personal del servei de transfusió i un 31% personal mixt.

En el cas dels 1635 quasi incidents, el 53,6% van ser comesos pels metges prescriptors, el 37,7% pel personal que fa les extraccions, el 6,3% pels professionals que transfonen i només un 2,4% pel personal del servei de transfusió. Globalment, com en el cas dels incidents, són els professionals de fora del servei de transfusió, i molt especialment els metges prescriptors i els professionals que fan les extraccions de sang, els que majoritàriament cometen aquest tipus d'errors.

1.20

PREVALENCIA DELS PRINCIPALS EFECTES ADVERSOS DE LA TRANSFUSIÓ EN ELS DARRERS ANYS A CATALUNYA

La taula 19 mostra la prevalença dels principals efectes adversos de la transfusió a Catalunya durant l'any 2018, comparada amb les prevalences registrades des de l'any 2003.

La prevalença de transfusions errònies ha estat d'1 cas per cada 20.000 components transfosos, lleugerament més alta que al 2017. La prevalença de reaccions al·lèrgiques greus ha tornat a disminuir, així com la de la LPA-AT. La prevalença d'edema pulmonar cardiogènic ha disminuït lleugerament i s'ha situat en 1 cas per cada 14.900 components transfosos. Les reaccions hemolítiques agudes s'han situat en 1 per cada 298.407 components transfosos. No s'ha produït cap transmissió d'una infecció deguda a algun dels virus que s'examinen amb cada donació de sang. Es va produir la mort d'una malalta com a conseqüència d'un EPC per sobrecàrrega circulatòria, amb una taxa d'1 èxitus per cada 298.407 components transfosos.

Taula 19. Evolució de la prevalença dels principals efectes adversos de la transfusió a Catalunya en els darrers 16 anys

	2003-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Transfusions errònies	1/15.600	1/17.000	1/20.000	1/23.000	1/27.000	1/11.700	1/24.000	1/25.000	1/20.000
R. al·lèrgiques greus	-	-	1/20.300	1/17.700	1/9.600	1/12.000	1/26.000	1/37.500	1/29.800
R. al·lèrgiques greus per PQ			1/32.500	1/27.300	1/12.500	1/21.700	1/51.500	1/50.000	1/59.600
LPA-AT	1/78.500	1/159.650	1/162.600	1/150.000	1/74.800	1/100.000	1/77.000	1/75.000	1/298.407
Edema pulmonar cardiogènic	-	1/22.800	1/32.500	1/20.000	1/14.000	1/11.300	1/10.000	1/12.000	1/14.900
R. hemolítiques agudes	1/90.800	1/80.000	1/65.000	1/75.000	1/99.800	1/100.000	1/77.000	0	1/298.407
Infecció transmesa per transfusió	1/489.600	0	0	1/300.089	0	1/300.000	0	0	0
Morts* probables/segures atribuïbles a la transfusió	1/403.100	0	1/325.219	1/300.089	1/299.312	0	1/308.219	0	1/298.407

* EPC per sobrecàrrega de volum

La taula 20 mostra la prevalença dels principals efectes adversos de la transfusió a altres països europeus i es compara amb la detectada a Catalunya al 2018. Aquestes prevalences són les reportades en el darrer informe d'hemovigilància publicat d'aquests països.

Taula 20. Prevalença dels principals efectes adversos de la transfusió a diferents països

	Catalunya 2018	Espanya 2017	França 2017	Regne Unit 2018
Transfusions errònies	1/20.000	1/47.000	1/16.000	1/10.000
LPA-AT	1/298.407	1/125.500	1/340.000	1/2.330.000
Edema pulmonar cardiogènic	1/14.900	1/61.000	1/22.800	1/21.000
Reaccions hemolítiques	1/49.700	1/94.000	1/96.000	1/67.000
Reaccions anafilàctiques	1/29.800	1/49.500	1/23.000	1/66.700
Infecció per transfusió	0	1/940.000	1/1.541.000	1/780.000
Morts atribuïbles a la transfusió amb imputabilitat probable o segura	1/298.407	1/627.000	1/1.027.000	1/300.000
N. components transfosos	298.407	1.882.152	3.082.178	2.334.515
Taxa de notificacions/1000	7,60‰	2,23‰	2,95‰	1,72‰

Catalunya: 1 èxitus: 1 EPC per sobrecàrrega de volum

Espanya: 3 èxitus: 3 RHA (1 ABO incompatible, 1 no ABO, 1 no immune)

França: 3 èxitus: 3 EPC

Regne Unit: 8 èxitus: 2 EPC, 2 Tx realitzades tard, 2 RHA (hiperhemòlisi), 1 LPA-AT i 1 ITT (VHB)

La nostra taxa de notificacions per cada 1000 components transfosos (7,56‰), comparada amb la taxa observada en el conjunt de l'Estat (2,23‰), reflecteix el grau d'implicació de les persones vinculades a l'hemovigilància a Catalunya, les quals participen activament i han adquirit l'hàbit de notificar tant les reaccions com els errors transfusionals detectats. En aquest cas, una taxa com la nostra no ha de ser interpretada com el reflex de més reaccions i errors, sinó com l'expressió del bon funcionament del programa.

Les elevades prevalences de l'edema pulmonar cardiogènic en els diferents països, així com el nombre d'èxitus, confirmen que estem davant d'un problema que continua creixent i que requereix una atenció especial per tal d'evitar-lo.

L'any 2018 es van efectuar a Catalunya 261.584 donacions i 2.801 notificacions. D'aquestes, un total de 2.676 notificacions procedeixen de donacions de sang total, i 125 de donacions d'afèresi (taula 21). La taxa de notificació s'ha situat en 10,7‰, un punt per sota de la de l'any 2017.

Taula 21. Nombre de donacions i nombre de reaccions adverses reportades

Classificació per tipus de donació	Donacions	Reaccions adverses reportades	‰
Sang total	242.711	2.676	11,02
Afèresi	18.873	125	6,62
Total	261.584	2.801*	10,70

* 41,27% en la 1a donació o donants ocasionals

Notificacions reportades n: 2.801

Inclores n: 2.801

La taula 22 mostra el nombre de notificacions i la taxa per 1000 donacions en les donacions de sang total i d'afèresi, segons el lloc en què es va efectuar la donació, banc fix o equip mòbil. De les 2801 complicacions notificades on s'indica el lloc de donació, 997 es van produir en les unitats d'extracció fixes i 1804 en equips mòbils. El 41,2% de les complicacions es van identificar en donants nous o bé en donants ocasionals.

Taula 22. Reaccions adverses relacionades amb la donació de sang 2018

Notificacions reaccions en donació sang total segons lloc de donació					
	Donacions globals	Donacions sang total	%	Reaccions adverses reportades	‰
Banc fix	103.154	87.493	84,8	910	10,4
Equips mòbils	158.430	155.218	97,9	1.766	11,4
Total	261.584	242.711	93,0	2.676	11,4

Notificacions reaccions en donació d'afèresi segons lloc de donació					
	Donacions globals	Donacions afèresi	%	Reaccions adverses reportades	‰
Banc fix	103.154	15.661	15,2	87	5,5
Equips mòbils	158.430	3.212	2,0	38	11,8
Total	261.584	18.873	7,1	125	6,6

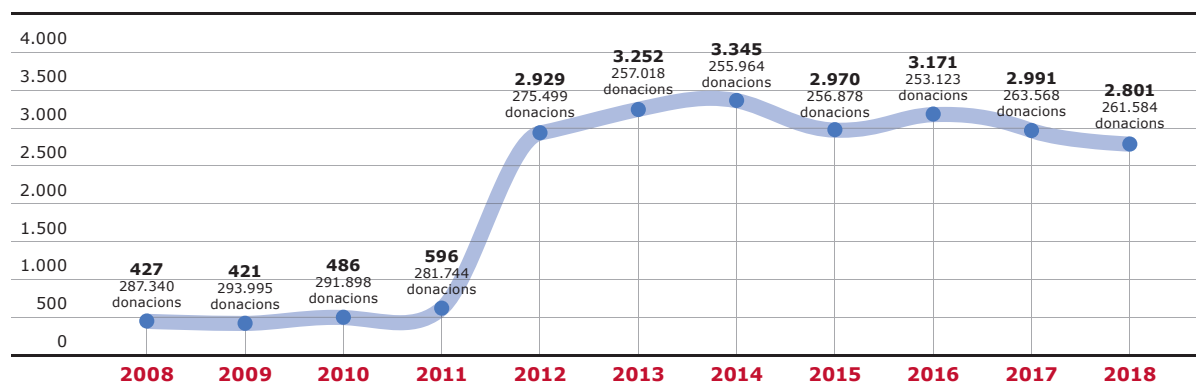
Notificacions reportades n: 2.801

Inclores n: 2.801

La taxa de notificació en equip mòbil és superior tant en les donacions de sang total (11,4‰) com, especialment, en el cas de les donacions d'afèresi (11,8‰).

La figura 20 mostra l'evolució del nombre de notificacions corresponents a reaccions adverses en el marc de la donació en el període 2008-2018.

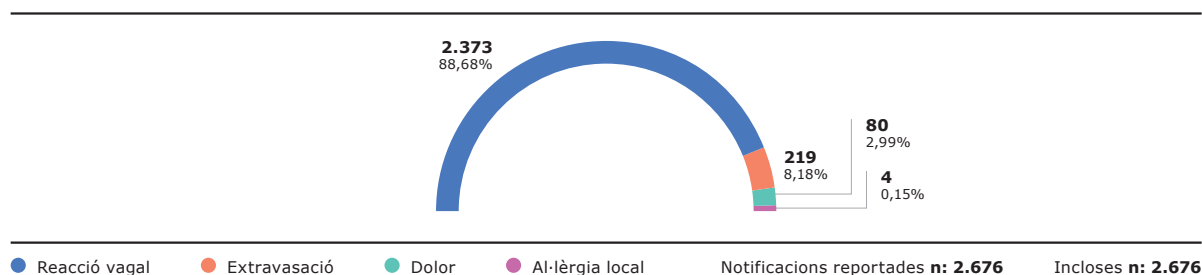
Figura 20. Nombre de notificacions relacionades amb la donació de sang



Només tenim en compte els valors des de l'informe HV-05, ja que va ser quan es van començar a notificar les reaccions i/o efectes adversos de la donació.

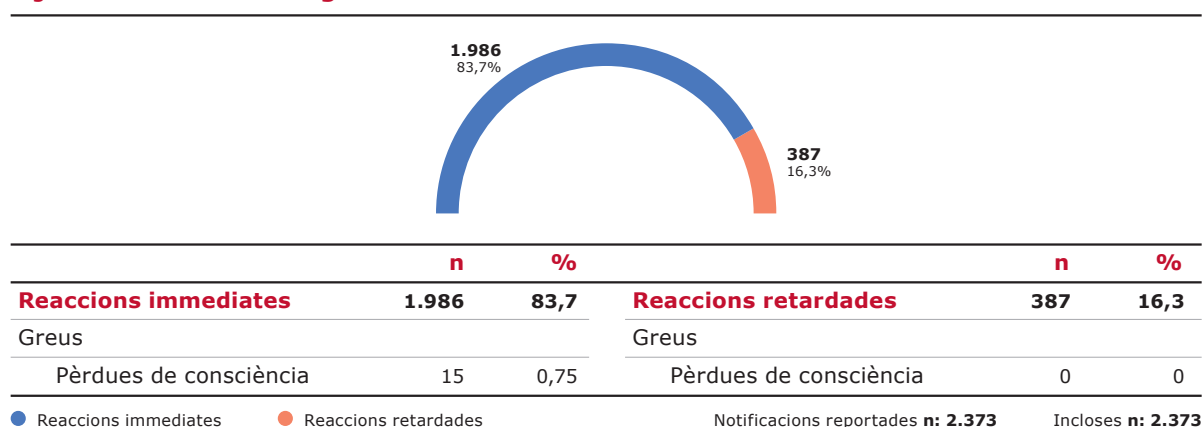
La figura 21 mostra la distribució de les reaccions adverses observades en els donants de sang total, entre les quals destaquen pel seu nombre les reaccions vagals (88,68%), la gran majoria de caràcter lleu.

Figura 21. Reaccions adverses relacionades amb la donació de sang total



La figura 22 ens dona informació més acurada respecte al tipus de reacció vagal i el seu grau de gravetat.

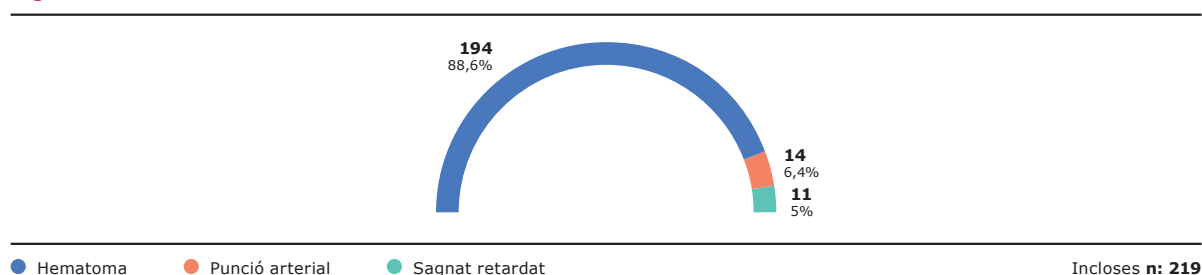
Figura 22. Reaccions vagals



De les reaccions vagals immediates (83,7%), destaquen 15 casos en els quals es va produir una pèrdua momentània de consciència. En el grup de reaccions vagals retardades (16,3%), cap va ser considerada greu. És possible que el nombre real de reaccions retardades sigui superior i que moltes puguin passar desapercebudes si no hi ha una acció proactiva per posar-les de manifest. Per això, actualment el centre de transfusió contacta amb tots els donants de primera vegada per tal de conèixer com valoren la seva experiència i, alhora, saber si s'ha produït algun tipus de complicació.

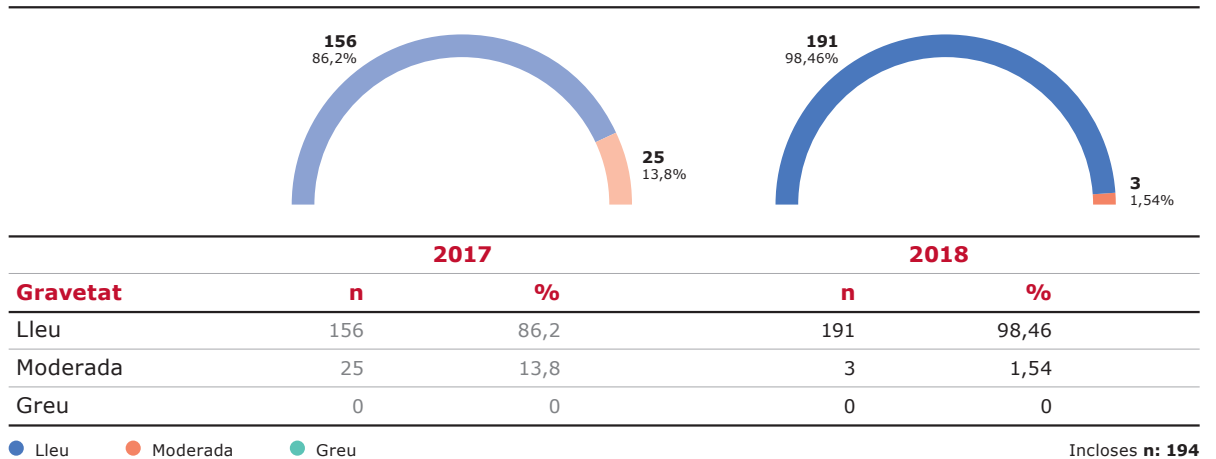
La figura 23 mostra la distribució dels casos d'extravasació.

Figura 23. Extravasació



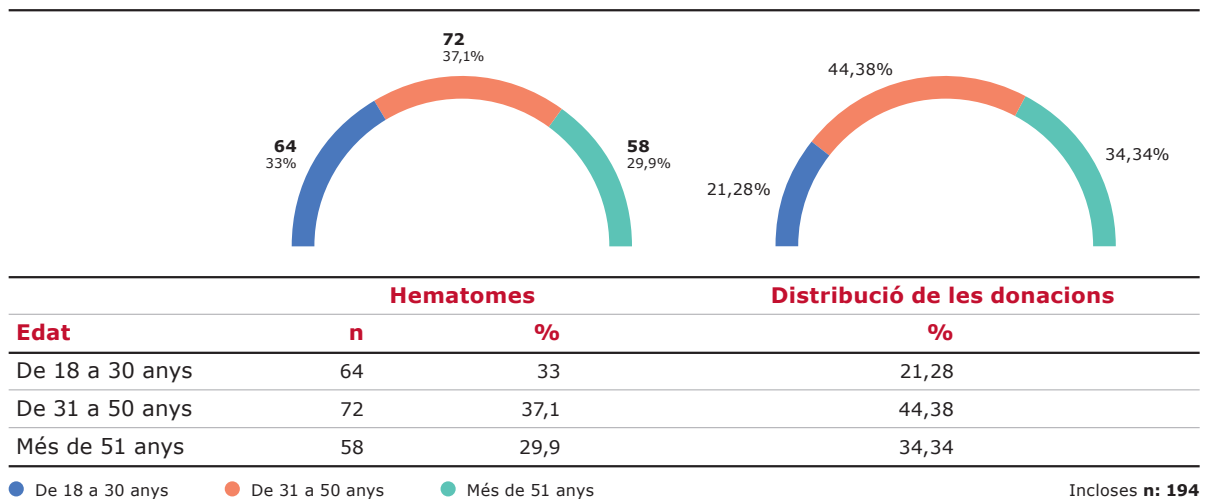
Els casos d'extravasació es van relacionar majoritàriament amb hematomes (88,6%), seguits de punció arterial (6,4%) i de sagnat retardat (5%). Les figures 24, 25, 26, 27 i 28 mostren la distribució dels hematomes en funció del grau de gravetat, edat, sexe, tipus de donant (de primera vegada o habitual) i lloc en què es va fer la donació.

Figura 24. Reaccions d'extravasació: hematomes. Grau de gravetat



La majoria dels hematomes van ser considerats lleus (98,46%) o bé moderats (1,54%).

Figura 25. Reaccions d'extravasació: hematomes. Per edat



La distribució del nombre d'hematomes per edat mostra un percentatge d'hematomes aparentment superior en el grup d'edat de 31 a 50 anys, però si tenim en compte la distribució per edats dels nostres donants, veiem que és en el grup d'edat de 18 a 30 anys en el que es dona el percentatge significativament més elevat d'hematomes, és a dir, entre els donants més joves.

En relació amb el sexe, la proporció és superior entre els donants de sexe femení (62,4%), un percentatge significatiu tenint en compte que el percentatge de donants de sexe femení entre els nostres donants és lleugerament inferior (49,33%) al dels donats de sexe masculí (50,01%).

Figura 26. Reaccions d'extravasació: hematomes. Per sexe

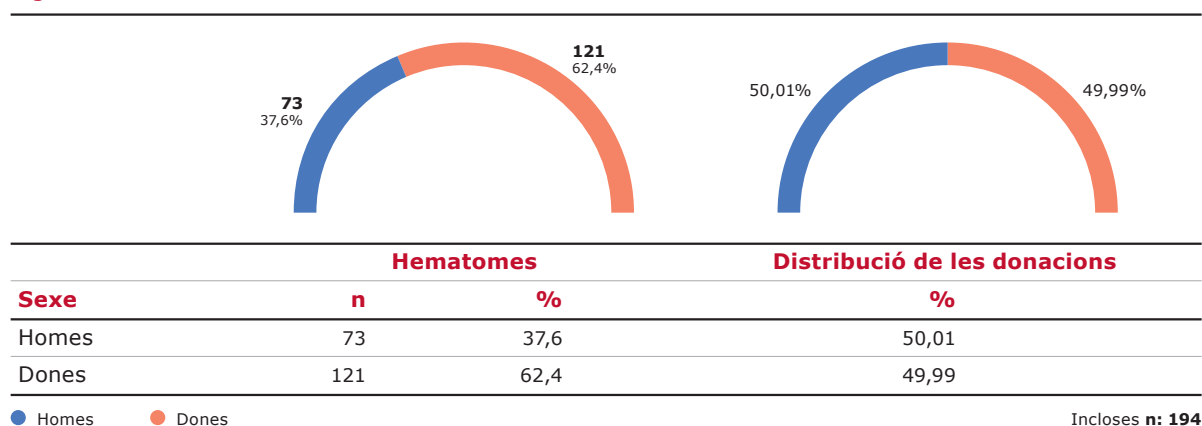
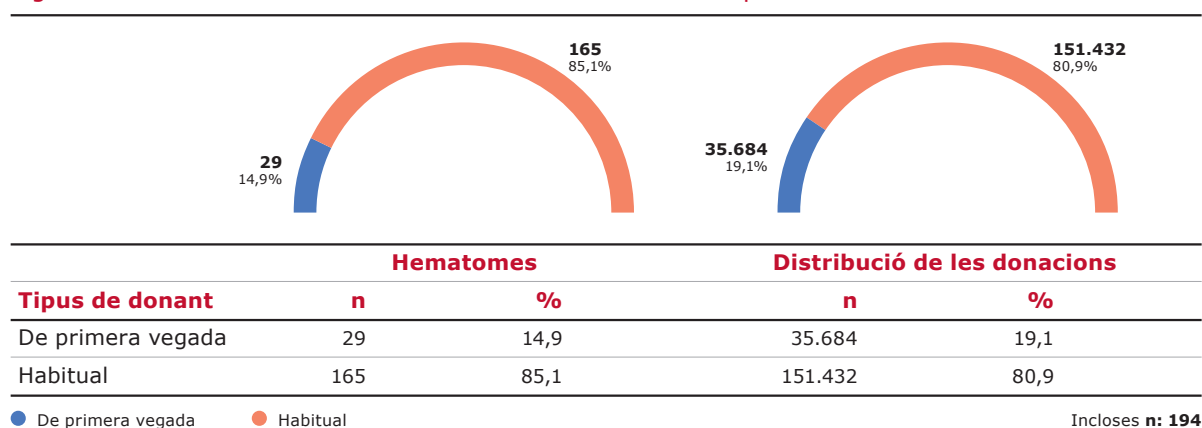
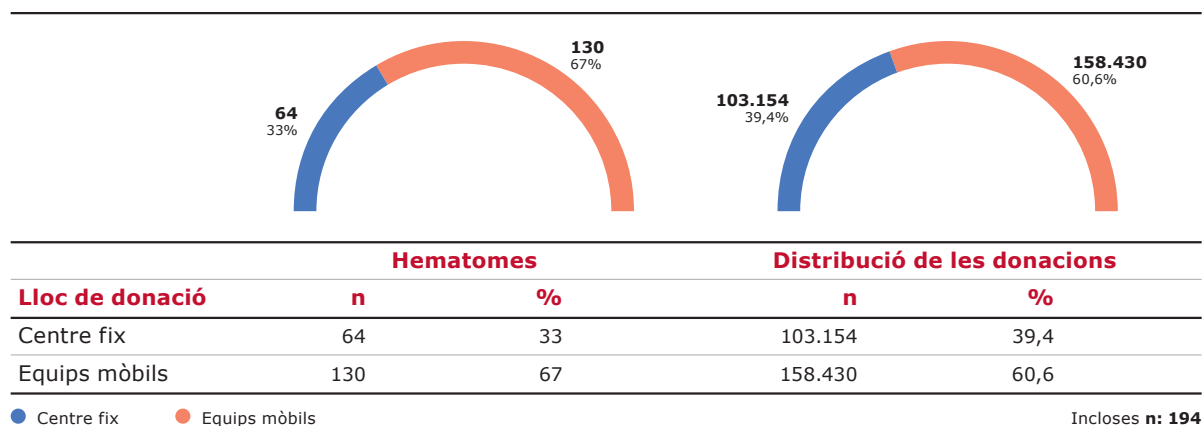


Figura 27. Reaccions d'extravasació: hematomes. Per tipus de donant



El percentatge d'hematomes observats en els donants de primera vegada es només d'un 14,9%, però és un percentatge estimable tenint en compte que el percentatge de donants de primera vegada en la nostra població de donants és d'un 19,1%.

Figura 28. Reaccions d'extravasació: hematomes. Per lloc de donació

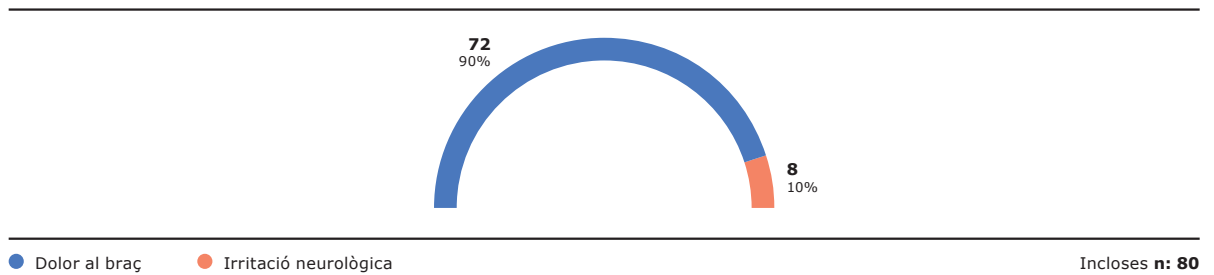


Respecte al lloc de donació, el percentatge d'hematomes en els equips mòbils (67%) és superior a l'observat en centre fix (33%), i aquesta observació està d'acord amb la distribució dels nostres donants segons el lloc de donació. No obstant això, s'observa respecte a 2017 una disminució dels hematomes que es produeixen al centre fix i un augment dels produïts als equips mòbils.

La figura 29 mostra la distribució dels casos de dolor.

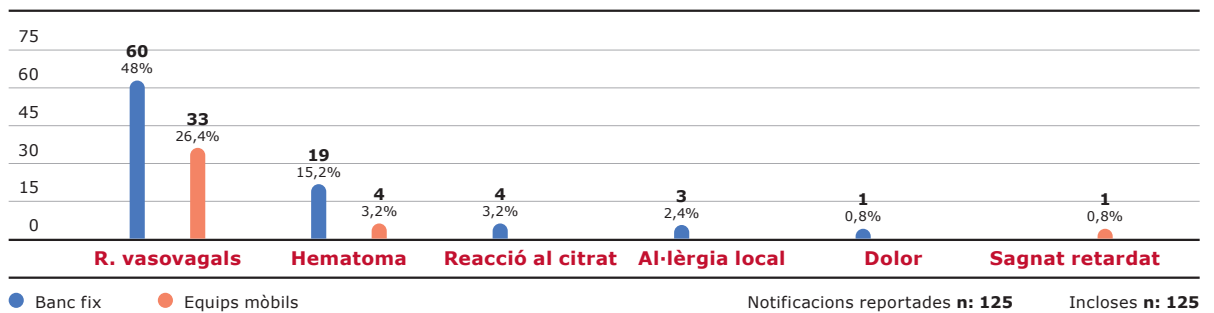
Els casos de dolor corresponien a dolor al braç (90%) i irritació neurològica (10%).

Figura 29. Dolor



La figura 30 mostra la distribució dels diferents tipus de reaccions adverses en les donacions d'afèresi i el lloc de donació en el qual es van presentar. Del total de notificacions, 87 es van produir en centre fix i 38 en equips mòbils. Igual que en les donacions de sang total, destaquen les reaccions vagals (74,4%), amb 10 casos de pèrdua momentània de consciència, seguits dels hematomes (18,4%), les reaccions al citrat (2,4%), al·lèrgia local (2,4%), dolor al braç (0,8%) i sagnat retardat (0,8%).

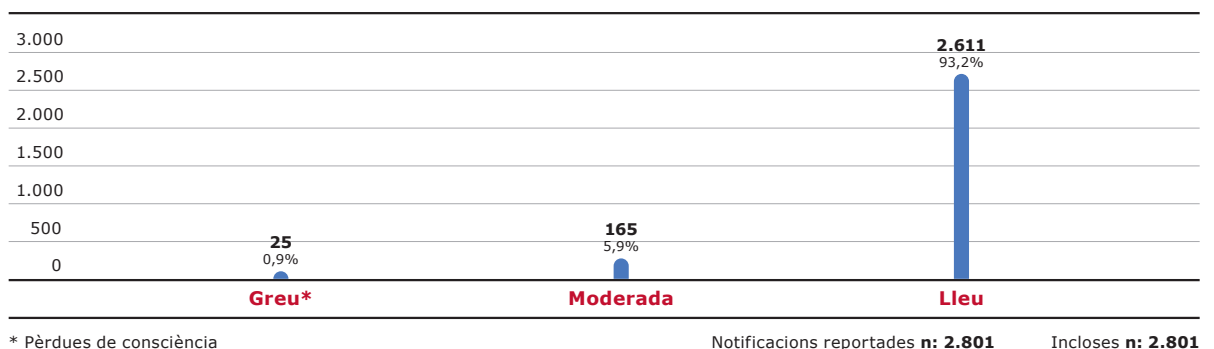
Figura 30. Reaccions adverses relacionades amb la donació per afèresi



2.1 GRAVETAT DE LES REACCIONS ADVERSES DE LA DONACIÓ DE SANG

Un 93,2% de les reaccions van ser lleus, un 5,9% van ser moderades i un 0,9% van ser catalogades de greus. Les reaccions greus corresponen als 15 casos en què els donants van patir una reacció vagal aguda amb pèrdua de consciència (figura 31).

Figura 31. Gravetat de les reaccions adverses de la donació sanguínia



2.2 SEROCONVERSIONS EN DONANTS

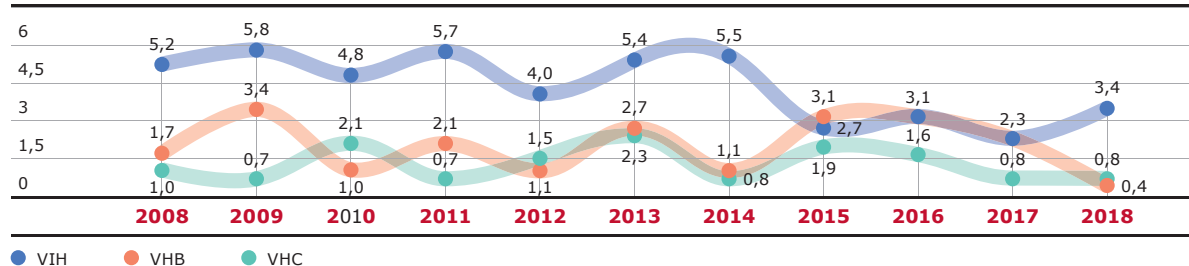
Durant l'any 2018 es van detectar 12 seroconversions a virus: 9 per VIH, 1 per VHB i 2 per VHC (taula 23). En cap dels casos s'ha trobat transmissió d'infecció per la donació anterior.

També al 2018 s'han identificat 42 casos de seroconversions per la lues, 2 per HTLV-I en donants habituals, 2 més per HTLV-II en donants nous i 1 per HTLV inclassificable en un altre donant nou. A la mateixa taula es mostren les tendències i les taxes de seroconversió per cada 100.000 donacions per VIH, VHB i VHC, respectivament.

Taula 23. Seroconversions en donants. Període 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
VIH	15	17	14	16	11	14	14	7	8	6	9
VHB	5	10	3	6	3	7	3	8	8	6	1
VHC	3	2	6	2	4	6	2	5	4	2	2
Total	23	29	23	24	18	27	19	20	20	14	12

Tendències de seroconversions en donants



Taxes per 100.000 donacions

Seroconversió a lues: 42

HTLV-I: 2 donants habituals

HTLV-II: 2 donants nous

HTLV inclassificable: 1 donant

Els efectes adversos recollits en aquest informe s'han classificat seguint l'esquema que apareix com a annex de la Directiva 2005/61/EC. En aquest es preveuen totes les fases del procés de transfusió, des de l'extracció de la sang, passant pel processament i l'emmagatzematge, fins a la distribució dels components sanguinis. D'altra banda, també s'hi inclouen els possibles efectes adversos en els apartats de producte defectuós, fallada dels equips o errors humans.

La taula 24 mostra la distribució dels 194 efectes adversos registrats, tots quasi incidents i, per tant, detectats abans que la transfusió s'hagués fet efectiva. Seguint la tendència marcada per la Comissió Europea, cal destacar els errors de distribució de components que no compleixen els criteris de qualitat i seguretat previstos. En aquest cas, el component ha creuat totes les barreres prèvies a la distribució i, per tant, l'efecte advers es pot considerar potencialment greu. Dintre d'aquest grup cal esmentar la distribució d'1 unitat d'hematies amb una etiqueta en la qual no es podia llegir bé el fenotip sol·licitat, i d'11 concentrats d'hematies irradiats que no portaven l'etiqueta de control que confirma que la unitat ha rebut irradiació. No obstant això, cal recordar que aquests errors van ser detectats a temps, abans que la transfusió es fes efectiva (quasi incidents).

Taula 24. Incidències relacionades amb la qualitat i la seguretat dels components sanguinis

Categoria	Núm. total 194	Especificació i/o tipus		
		Producte defectuós	Fallada dels equips	Error humà
Extracció de sang total	99		3 Sistema informàtic (s'accepten inadequadament als donants)*	11 Registre incomplet/incorrecte 29 Discordança fitxa/bossa/tubs 30* Donants acceptats inadequadament 26* Risc declarat postdonació
Processament	80			80 Etiquetatge incorrecte
Distribució	12			1 Fenotip Jk ^a que no es llegeix bé a l'etiqueta (etiqueta amb fenotip dubtós) 11 Distribució d'hematies irradiats sense l'etiqueta control
Material	3		1 (x2) Equips afèresi plasma amb porus (haemonetics) 1 (x2) Porus en tubuladura de la bossa (BEXEN) 1 (x2) Porus en la bossa de CH (Terumo)	Tots aquests errors son "quasi incidents", ja que es van detectar abans de transfondre al pacient

* No es van processar les unitats.

Total n: 194

- **La taxa de notificació de reaccions i d'errors en transfusió sanguínia l'any 2018 ha estat de 7,56‰**, lleugerament inferior a la registrada l'any anterior (8,07‰). No obstant això, quan desglossem les taxes de les reaccions, incidents i quasi incidents observem que la disminució està relacionada amb reaccions i incidents, ja que la taxa de quasi incidents continua augmentant any rere any. La notificació i posterior anàlisi dels quasi incidents, malgrat que el component sanguini no s'ha transfós i no ha pogut produir cap complicació en el pacient, demostra l'interès per conèixer millor quin és el grau de seguretat i/o vulnerabilitat del procés de la transfusió amb la finalitat d'implementar les mesures correctores pertinents. Els incidents i els quasi incidents contenen una lliçó que cal analitzar i aprendre per tal d'evitar que es tornin a produir.

De les 2.285 notificacions rebudes, un total de 2.257 han estat finalment incloses (98,77%). La resta corresponen a notificacions en les quals el grau d'imputabilitat final ha estat de 0, raó per la qual han quedat fora de l'anàlisi. El 20% de les notificacions analitzades han estat reaccions transfusionals, i el 80% errors transfusionals.

- **Les reaccions febrils i les reaccions al·lèrgiques** continuen sent les reaccions transfusionals més freqüents dintre del grup de reaccions immunes (98,1% del total).

Cap de les **reaccions febrils** va ser considerada greu i només 8 de les reaccions al·lèrgiques (6,1%) van rebre aquesta catalogació amb una imputabilitat probable o segura.

El nombre de reaccions al·lèrgiques greus, i més concretament el de les reaccions produïdes per plaquetes, s'ha mantingut estable, d'1 per cada 29.800 components sanguinis i 1 per cada 59.600 plaquetes, respectivament. Malgrat la situació estable, es continua recomanant mantenir un alt nivell d'alerta davant de qualsevol reacció produïda per plaquetes, i molt especialment davant d'aquelles més greus i/o atípiques.

- Una sola **reacció hemolítica aguda** produïda per un anticòs d'especificitat anti-Kell va ser notificada, i cal destacar l'absència de reaccions degudes a una incompatibilitat de grup ABO, atès que moltes d'aquestes reaccions sovint són d'evolució greu o fatal. Les 5 **reaccions hemolítiques retardades** van ser degudes a anticossos d'especificitat anti-Jk^a, anti-Jk^a més anti-Fy^a, anti-Jk^a més anti-E, anti-c i anti-E, respectivament. L'especificitat anti-Jk^a continua sent molt freqüent en aquest tipus de reacció. El caràcter evanescent d'aquest anticòs no permet moltes vegades la seva detecció pel fet que es troba en una concentració inferior a la capacitat de detecció i sensibilitat de les tècniques emprades en la investigació d'anticossos irregulars que es duu a terme en el curs de les proves de compatibilitat transfusional.

- Al 2018 només s'ha inclòs un cas de **possible LPA-AT** (TRALI tipus II, segons la nova nomenclatura),¹ si bé inicialment van ser notificades 9 sospites més de LPA-AT. Una anàlisi acurada de la informació clínica i una nova revisió de cada cas per part dels facultatius que el van viure, van permetre a la Comissió d'Hemovigilància la seva reclassificació o bé la troballa d'un altre origen diagnòstic: 6 com a EPC per sobrecàrrega circulatòria, 1 com a reacció al·lèrgica, 1 degut a una broncoaspiració i 1 més degut a una hemorràgia alveolar bilateral. El diagnòstic de LPA-AT és eminentment clínic i a vegades cal una certa perspectiva per poder catalogar correctament la complicació, especialment en malalts que presenten signes i símptomes que poden estar presents en diferents tipus de complicacions, sobretot en les dues complicacions pulmonars més freqüents, l'EPC per sobrecàrrega circulatòria i la LPA-T.

El cas de **possible LPA-AT** va ser produït per una transfusió de plaquetes, i es va poder demostrar el paper dels anticossos antileucocitaris (anti-HLA de classe I) com a causa de la complicació. Aquests anticossos es van identificar en una de les donants de la qual es va preparar la mescla de plaquetes. El receptor era portador dels corresponents antigens leucocitaris. Aquest cas remarca novament la necessitat de revisar les mesures preventives de la LPA-AT, que actualment només afecten el plasma procedent de donants de sexe femení que no es emprat per la transfusió. Molt probablement, caldrà ampliar les mesures i fer-les extensives a les plaquetes procedents de donants de sexe femení evitant que les seves plaquetes formin part de la fabricació de la mescla i/o disminuint encara més el volum de plasma en què estan suspenses les plaquetes.

- **L'EPC per sobrecàrrega circulatòria** es manté com la causa més freqüent de morbiditat i mortalitat associada a la transfusió en tots els programes d'hemovigilància, i el de Catalunya no n'és una excepció. El 62,5% de les complicacions cardiovasculars van ser casos d'EPC per sobrecàrrega circulatòria. Dels 20 casos notificats, fins a un 85% van ser considerats greus, i en 11 d'aquests la imputabilitat va ser probable o segura. Els factors de risc, que són constants en la majoria de malalts, haurien d'ajudar a extreure les mesures preventives que cal implementar abans d'una transfusió. Entre les possibles mesures cal destacar: una valoració molt rigorosa de la indicació de transfusió mesurant riscos i beneficis, la possibilitat de prescriure diürètics, aconseguir un balanç de líquids tant ajustat com sigui possible, la transfusió de fraccions d'hematies i, el més important, administrar la transfusió a una velocitat adequada d'acord amb el perfil clínic, els factors de risc i l'edat dels malalts. En els darrers anys ha anat augmentant l'ús de fraccions d'hematies destinats a aquest tipus de malalts, però aquesta estratègia cal combinar-la amb la resta de possibles

mesures; si no es fa així, la seva eficàcia pot resultar insuficient, com ho proven els casos de malalts que, tot i rebre una fracció d'hematies, van acabar patint igualment un EPC.

El cas de la malalta que va patir un desenllaç fatal com a conseqüència d'aquesta complicació il·lustra la gravetat que pot arribar a tenir la sobrecàrrega circulatoria quan no es fa un diagnòstic precís i no s'apliquen les mesures preventives necessàries. D'aquesta mateixa gravetat parlen les taxes d'EPC per sobrecàrrega circulatoria que trobem a països com França (1 cas per cada 22.800 components sanguinis) i el Regne Unit (1 cas per cada 21.000 components sanguinis), així com els 3 èxits a França al 2017 i 2 més al Regne Unit al 2018. La nostra taxa (1 cas per cada 14.900 components sanguinis), tot i que millora respecte a la de 2017 (1/12.000), continua sent una mica més elevada que en aquests països i ens indica la necessitat de treballar en la difusió d'aquestes dades i en la de les mesures preventives que puguin ajudar a impedir una complicació que en molts casos és evitable.

La Comissió d'Hemovigilància de Catalunya, seguint la iniciativa del programa del Regne Unit SHOT, proposa al final d'aquest informe una nova llista de verificació per prevenir l'EPC per sobrecàrrega circulatoria (annex 1). Aquesta llista està basada en el *check-list* del SHOT i té l'autorització i l'aprovació de la comissió del Regne Unit que el va dissenyar. La preocupació per les complicacions pulmonars de la transfusió també s'ha traduït en la publicació recent de diferents articles que hem volgut referenciar a l'apartat de bibliografia. Val la pena fer-ne una lectura atenta que ens pot ajudar a millorar el diagnòstic, el tractament i, molt especialment, la prevenció d'aquestes greus complicacions.²⁻⁴

- Dintre del grup de **complicacions infeccioses** no es va produir cap cas de transmissió de les infeccions produïdes pels agents infecciosos que és preceptiu investigar. No obstant això, hi ha dos temes que cal remarcar de les dades notificades. En primer lloc, la dificultat per poder confirmar algunes de les sospites d'infecció bacteriana per manca de la mostra procedent del component transfós que cal cultivar. Si bé en la majoria de les sospites (17 de 22) es va efectuar una investigació completa que va permetre arribar a la conclusió de la manca de relació entre la reacció febril del malalt i el component transfós, en els 5 casos restants no va ser possible l'anàlisi final d'imputabilitat en no haver pogut completar la investigació (annex 2). L'altre tema fa referència a la notificació per primera vegada d'un cas de transmissió del virus de l'hepatitis A a un pacient que, quan es va efectuar la investigació del cas, ja havia mort per causa d'una pneumònia no filiada.

- Quan s'analitzen **les reaccions transfusionals per rangs d'edat**, s'observa un nombre de reaccions (n=35) probablement inferior al que caldria esperar en el grup de pacients de menys de 15 anys, tenint en compte el nombre de components que se'ls transfon i la taxa de les reaccions transfusionals a Catalunya al 2018 (1,51‰ reaccions per cada 1.000 components transfosos). Tot i que es tracta d'una estimació teòrica, cal estar alerta a les possibles complicacions que es poden donar en aquest grup de pacients, ja que també altres programes d'hemovigilància han posat de manifest un cert grau d'infranotificació.

- L'anàlisi global de les reaccions transfusionals mostra que el 86,7% van ser lleus, un 13,1% van ser considerades greus i un 0,2% van suposar la mort del malalt. Les considerades reaccions greus corresponen a les 39 reaccions amb un grau de gravetat i d'imputabilitat ≥ 2 (reaccions greus, probables o segures): 17 casos d'hemosiderosi, 11 d'EPC, 10 reaccions anafilàctiques i 1 cas de possible LPA-AT.

- Dintre dels **errors transfusionals**, els que han estat més freqüentment notificats són els anomenats **errors de conservació/manipulació** (36,3%), tot i que amb un percentatge inferior al que hem vingut registrant en els darrers anys. Es tracta, com és habitual, d'errors que corresponen a casos en què la transfusió d'hematies s'ha fet a una velocitat inadequada per al malalt: o bé ha estat massa ràpida, o bé s'ha perllongat innecessàriament més de 4 hores, la qual cosa pot afavorir la infecció del component. D'aquest tipus d'errors es van derivar un total de 63 **transfusions insegures**. Moltes d'aquestes transfusions insegures, si no totes, podrien evitar-se amb unes instruccions mèdiques acurades de com administrar la transfusió, especialment en el cas de pacients amb factors predisponents per patir una sobrecàrrega circulatoria. Cal indicar quina ha de ser la velocitat d'administració de cada component sanguini tenint en compte l'edat del malalt, la patologia que presenta i els factors de risc associats, i cal que els professionals que transfonen segueixin molt estrictament aquestes instruccions.

En segon lloc es situen els errors de prescripció (28,1%), seguits dels errors deguts a una identificació incorrecta del pacient en el moment de la transfusió (22,8%), els errors comesos pel servei de transfusió (12,3%) i, finalment, els errors d'extracció (5,8%).

Continuant amb les conseqüències dels errors, es van fer 15 **transfusions errònies** (malalt erroni o component diferent del previst) degudes a: prescripció d'un component diferent del que en realitat es volia (n=4), el servei de transfusió va lliurar components diferents dels sol·licitats (n=6), no es va identificar correctament el malalt en el

moment de l'administració del component (n=4) o el moment d'extracció de mostres (n=1). Aquestes transfusions errònies poden evitar-se amb un estricte acompliment dels procediments de treball en el servei de transfusió, dels procediments d'extracció i dels procediments d'administració segura dels components sanguinis (annex 3). A més a més, cal insistir que els metges prescriptors han d'emplenar la sol·licitud de transfusió amb la concentració deguda i s'han d'assegurar del malalt al qual es vol transfondre i del tipus de component que es vol demanar.

En 50 casos es van fer **transfusions inapropiades o innecessàries**, degudes a errors en la capçalera del malalt (n=28) i a prescripcions incorrectes (n=21), i a 1 error del servei de transfusió que va lliurar 4 unitats de plasma en lloc de les 3 sol·licitades. Els 28 errors identificats a la capçalera del malalt procedeixen d'un mateix hospital i és útil tenir-los en compte, ja que es poden produir en altres centres si no s'implementen a temps mesures correctores. Tots aquests errors es van produir en malalts en els quals s'havia indicat la transfusió de fraccions d'hematies resultant que després de la primera fracció es va donar per acabada la transfusió quan encara faltava per transfondre una segona fracció. L'exemple serveix per insistir en la necessitat de mantenir una bona comunicació entre els serveis clínics i els de transfusió, i en la de notificar insistentment a totes les persones implicades en el procés de transfusió qualsevol canvi en l'estratègia transfusional, com ara el cas de la transfusió de fraccions d'hematies a malalts en risc de patir un EPC. Els errors de prescripció van ser deguts a una xifra d'hemoglobina errònia (n=16) o al fet que no van sol·licitar reserva de la sang i es va transfondre en el dia (n=5). És fonamental que els metges prescriptors coneguin aquests errors que condueixen a la pràctica de transfusions innecessàries, ja que tenen a les seves mans la possibilitat d'evitar-les. Cal que la indicació de transfusió estigui fonamentada sobre dades clíniques i biològiques reals i actualitzades, cal que la comunicació entre els serveis clínics i de transfusió sigui fluida i cal, un cop més, que es compleixin de manera estricta els procediments de treball i les instruccions mèdiques.

En 30 casos es van fer **transfusions de components que no complien els requisits necessaris**, degudes a prescripcions incorrectes (n=22), i a errors de selecció i lliurament per part del servei de transfusió de components que no complien els requisits desitjats (n=8). El paper del servei de transfusió es crític per poder evitar aquestes transfusions que s'acaben fent per incompliment dels procediments de treball, en molts casos en relació amb una manca d'atenció, una manca de coneixement d'aquests procediments i/o un entorn d'estrès quan el volum de treball depassa el nombre de persones que l'han de dur a terme. Tanmateix,

els metges prescriptors han d'emplenar les sol·licituds de transfusió de forma completa assenyalant totes les característiques que requereix el component a transfondre.

En 13 casos més **la transfusió va ser correcta malgrat l'existència d'errors previs**. Es transfon el pacient previst amb el component que li estava destinat però es detecten un o més errors previs que ens indiquen majoritàriament que hi ha hagut desviacions en el compliment dels procediments de treball, tant per part del servei de transfusió (n=6) com per part del personal encarregat de l'administració dels components sanguinis (n=7). És important recordar que, si bé alguns errors s'originen en el servei de transfusió, sempre hi ha l'oportunitat de detectar-los a la capçalera del malalt amb un acompliment acurat del protocol d'administració segura de la sang.

En relació amb el **grau de gravetat**, el 99,4% dels errors no van produir manifestacions clíniques, i el 0,6% restant correspon a un cas en què el malalt va desenvolupar un quadre de sensació de calor i sudoració.

Respecte a la **tendència dels incidents**, s'observa un augment significatiu dels errors de prescripció i la reparació dels errors comesos en el moment de l'extracció. La resta d'errors (identificació del malalt en el moment de la transfusió, manipulació/conservació i els comesos pel servei de transfusió) han experimentat un descens. En el cas dels incidents que han disminuït, caldrà seguir observant amb certa precaució si la tendència es confirma per assegurar que hi ha una veritable millora derivada de l'aplicació progressiva de les diferents mesures correctores i preventives proposades any rere any.

- En el grup de **quasi incidents** (n=1.635) destaquen els de prescripció (n=876), seguits dels deguts a identificació incorrecta de la sol·licitud i/o de les mostres en el moment de l'extracció (n=616), i, molt per darrere, els de conservació/manipulació (n=59), els comesos a la capçalera en el moment de voler fer efectiva la transfusió (n=45) i els comesos pel servei de transfusió (n=39). Cal assenyalat que la majoria d'aquests errors són detectats pel servei de transfusió, qui evita que la transfusió es faci efectiva. Els errors del servei de transfusió són també detectats pel mateix servei mitjançant les diferents mesures i estratègies implementades que estan reflectides en els procediments de treball. L'anàlisi de les causes que ens porten a cometre aquests quasi incidents és fonamental per tal d'evitar-ne la recurrència. Hem après la importància de notificar els quasi incidents i el seu nombre ha augmentat exponencialment en els darrers anys, però l'anàlisi que els ha d'acompanyar no s'ha consolidat encara en els centres notificadors. Aquesta anàlisi ens dona l'oportunitat de conèixer

el grau de seguretat del nostre sistema de treball i el grau de compliment dels procediments en què es basa aquest sistema abans que l'error pugui tenir conseqüències per al malalt si el component es transfós. Les possibles mesures correctores i preventives consisteixen a fer avinent a totes les parts implicades (prescriptors, equips d'extracció majoritàriament aliens al servei de transfusió, personal del servei de transfusió i professionals que transfonen els components sanguinis) aquests quasi incidents i dissenyar conjuntament i/o consensuar les mesures correctores més pertinents.

■ **L'anàlisi dels incidents i quasi incidents**

assenyala que, si bé cal aplicar mesures correctores en totes les fases del procés de transfusió en què intervenen diferents perfils de professionals, les mesures dirigides als professionals de fora del servei de transfusió (metges prescriptors, infermers o infermeres i anestesiològics que fan l'extracció de mostres i la transfusió) són especialment necessàries i cal assegurar-se que les mesures dissenyades arriben mitjançant l'informe d'hemovigilància i/o mitjançant les comissions de transfusió i/o de qualitat dels diferents hospitals.

- Els comitès hospitalaris de transfusió tenen un paper molt important en l'anàlisi dels quasi incidents, en el disseny i la implementació de les possibles mesures correctores i en el seguiment de la seva eficàcia.

En molts dels errors que són al darrere dels incidents i dels quasi incidents s'observa una manca de compliment dels procediments de treball, en especial del procediment d'administració segura de la sang.

- La formació del personal implicat en el procés de la transfusió és fonamental. Cal recordar al personal veterà quins són els punts més crítics del procés de transfusió i cal explicar-ho als professionals de nova incorporació.
- La formació continuada s'ha de fer extensiva als professionals que treballen en els serveis de transfusió, alguns d'ells també implicats en l'administració dels components sanguinis.
- Els programes informàtics emprats no haurien de permetre que la simple pulsació d'una tecla fes possible l'anul·lació d'alguna recomanació d'importància per a la seguretat del pacient, i, en tot cas, qui així ho fa hauria de justificar per escrit en el mateix programa el motiu pel qual no es pren en compte una determinada recomanació relativa al pacient o a les característiques del component a transfondre.

En molts dels errors comesos pels serveis de transfusió també s'observa una possible manca de concentració o d'atenció quan s'està fent una tasca (registre de mostres, selecció del component, lliurament).

- Cal analitzar què és el que facilita aquests errors dintre de l'entorn de treball i/o de l'organització, i assegurar-se que tots els professionals són plenament conscients que estan fent una feina extremadament delicada que requereix la màxima concentració i rigor.

La comunicació entre els serveis clínics i de transfusió és molt important i pot ajudar a evitar alguns errors que posen de manifest un grau de comunicació insuficient en el qual la informació es transmet de forma incompleta o inadequada. Molts dels errors anomenats de conservació/manipulació dels components sanguinis poden evitar-se amb unes instruccions mèdiques precises de la velocitat d'administració del component a transfondre.

Un fet remarcable és que els quasi incidents notificats procedeixen principalment dels hospitals amb més activitat transfusional (> 5.000 components transfosos) i que disposen d'infermer/a d'hemovigilància, com a mínim amb dedicació parcial, que vetlla per la detecció, notificació, anàlisi i disseny de les mesures correctores i preventives juntament amb els facultatius del servei de transfusió i els membres de la comissió de transfusió. I, al contrari, en aquests mateixos hospitals també s'ha observat un nombre menor d'incidents. Aquesta observació contribueix a destacar la importància del rol de l'infermer/a d'hemovigilància per aconseguir millorar la qualitat i la seguretat del procés de transfusió.

També és important que cada centre reflexioni sobre el paper que pot tenir un volum de treball excessiu per al nombre de persones que l'han d'executar. Sovint les situacions d'estress afavoreixen els errors, fins i tot entre el personal més veterà. És necessari que, davant de situacions puntuals o imprevistes d'excés de feina, tot el personal conegui quines són les prioritats en cadascuna de les fases del procés de transfusió, especialment a la capçalera del malalt, i quins són els punts que mai podem ometre si no volem comprometre la seguretat del malalt a transfondre.

■ **Quan comparem les taxes dels principals efectes adversos de la transfusió**

en diferents països com França o Regne Unit, hi trobem una taxa de transfusions errònies a Catalunya d'1 de cada 20.000, similar a les de França al 2017 (1 de cada 16.000 transfusions) i el Regne Unit al 2018 (1 de cada 10.000). En el conjunt de l'Estat espanyol, la taxa al 2017 va ser inferior a la de Catalunya (1 de cada 47.000), però també ho és la taxa de notificació (2,23‰), molt per sota de la taxa a Catalunya (7,56‰), la qual cosa fa pensar en la possible infranotificació d'aquest tipus d'incidents. Cal destacar la baixa taxa de LPA-AT al Regne Unit, on només es va diagnosticar un cas durant 2018. A Catalunya també se'n va diagnosticar un sol cas, però el nombre de components transfosos va ser

lògicament molt més baix que al Regne Unit, fet que dona una taxa final més elevada. La taxa dels casos d'EPC per sobrecàrrega circulatòria continua sent alarmant a tots els països i demana una atenció especial per tal de continuar dissenyant mesures que puguin ajudar a disminuir o a evitar una complicació que es pot prevenir en la majoria dels supòsits. La taxa de reaccions anafilàctiques a Catalunya és similar a la de França i ambdues estan per sobre de la reportada pel Regne Unit. Aquesta taxa, igual que la taxa de reaccions hemolítiques en aquests països, és molt variable d'un any a l'altre. L'EPC per sobrecàrrega circulatòria continua sent la principal causa de morbiditat i mortalitat a tots els països.

- Respecte a les **complicacions de la donació de sang total**, la taxa de notificació s'ha situat en 11,02‰, similar a la de 2017. La majoria han estat reaccions vagals (88,68%), seguides dels casos de extravasació (8,18%) (hematomes en el 88,6% dels casos), dolor (2,99%) i al·lèrgia local (0,15%).

En el cas de les **reaccions vagals**, cal destacar les notificacions corresponents a les anomenades reaccions retardades (16,3% del total de reaccions vagals), que es produeixen fora de l'àrea de donació, fet que les converteix en potencialment greus. No obstant això, en cap d'aquestes es van produir pèrdues de consciència, ni d'altres possibles complicacions greus. L'aspecte més preocupant és que, quan es produeix la complicació, el donant pot estar sol. És per això que cal insistir en la detecció d'aquest tipus de reacció i conèixer la seva magnitud real per tal d'implementar les mesures preventives adequades abans que el donant abandoni l'àrea de donació (annex 4). En el cas de les reaccions vagals immediates, se'n van produir 15 de caràcter més greu en les quals el donant va patir una pèrdua momentània de consciència. En conjunt, cal continuar veient la donació de sang com un procediment molt segur, ja que de totes les reaccions vagals, només un 0,75% de les reaccions immediates es van catalogar inicialment de greus, però en cap cas la complicació va anar acompanyada de seqüeles.

La majoria dels casos d'**extravasació** (8,18% de totes les complicacions de la donació) han estat els hematomes (88,6%), amb una taxa de 0,79‰. Tots han estat lleus o bé moderats, i més freqüents entre els donants joves (18-30 anys), els donants de sexe femení i els que donen sang per primera vegada. És precisament en els donants que presenten aquestes característiques que cal aplicar estrictament les mesures preventives incloses en el protocol de prevenció dels hematomes elaborat pel Banc de Sang i Teixits (BST) (annex 5).

Els casos caracteritzats per **dolor** corresponen majoritàriament a dolor inespecífic al braç (90%) i a irritació neurològica (10%), dues complicacions lleus de caràcter transitori que es van resoldre totalment.

Globalment el 93,2% de les reaccions observades amb la donació de sang total van ser lleus, amb un 5,9% de moderades i només un 0,9% considerades greus. En aquest darrer grup s'inclouen els 15 casos de reacció vagal immediata que van cursar amb pèrdua de consciència.




En els grups de les reaccions adverses relacionades amb la donació per afèresi tornen a ser les reaccions vagals (74,4%) i els hematomes (18,4%) les complicacions més freqüents, i ambdues són mereixedores de les mateixes mesures preventives comentades en relació amb la donació de sang total.

- Les taxes de seroconversió en donants per als virus VIH, VHB i VHC per cada 100.000 components transfosos s'han mantingut força estables, amb un petit increment de la taxa de VIH (3,4/100.000) i una petita disminució de les taxes de VHB i VHC (0,4/100.000 i 0,8/100.000), respectivament.
- Dels **efectes adversos relacionats amb la qualitat i la seguretat dels components sanguinis** (n=194) només cal destacar 12 errors de distribució de components que no complien els requeriments demanats. No obstant això, aquests errors de distribució, igual que la resta d'errors, van ser detectats a temps, abans que la transfusió es pogués fer efectiva, la qual cosa permet classificar-los com a quasi incidents.

- 1 Els metges prescriptors, els equips d'extracció de mostres, tot el personal dels serveis de transfusió i els professionals responsables de l'administració de la sang i els components sanguinis (majoritàriament el col·lectiu d'infermeria) han de conèixer l'informe d'hemovigilància. Les sessions generals hospitalàries poden ser un escenari excel·lent per a la presentació de l'informe i per suscitar el debat entre les diferents parts implicades en el procés de la transfusió.
- 2 Es recomana l'anàlisi acurada de la causa o les causes dels incidents i quasi incidents per tal de trobar les mesures correctores més adequades. La detecció i l'anàlisi de cada error ens dona una oportunitat de millora. Encara que l'error humà està present en la majoria dels casos, cal trobar els possibles errors del sistema i/o de l'organització per tal que les mesures correctores siguin efectives.
- 3 Els professionals responsables de l'administració de la sang i els components sanguinis, infermeres i infermers, metges i metgesses, han de rebre la formació i l'entrenament necessaris i suficients per fer possible l'administració segura de la sang.
- 4 La inclusió d'una llista de verificació (*check list*) com a part del procediment d'administració segura de la sang pot contribuir a minimitzar els nombrosos errors d'identificació que condueixen a transfusions errònies (annex 2).
- 5 La figura de l'infermer/infermera d'hemovigilància és clau per corregir la majoria d'aquests problemes i per aconseguir que la transfusió sanguínia als hospitals sigui tan segura com els components que avui dia transfonem.
- 6 Els infermers/infermeres han d'exercir un paper clau en la prevenció de l'EPC per sobrecàrrega circulatòria. Són els professionals que estan més a prop del malalt i que poden detectar més precoçment els factors de risc que els predisposen a patir un EPC per sobrecàrrega circulatòria.
- 7 Els comitès hospitalaris de transfusió tenen entre les seves tasques la de contribuir a la implementació de les recomanacions i de les mesures correctores proposades per la Comissió d'Hemovigilància de Catalunya, adaptant i afegint recomanacions d'acord amb la situació observada dintre de cada hospital en relació amb la qualitat i la seguretat de la transfusió.
- 8 El procés d'administració de la sang ha de ser periòdicament auditat i els professionals responsables haurien de renovar la seva qualificació per poder exercir aquesta funció.

REFERÈNCIES

1. Vlaar APJ, Toy P, Fung M, Looney MR, Juffermans NP, Bux J et al.
A consensus redefiniton of transfused-related acute lung injury
Transfusion 2019;59:2465-2476
2. Schipperus MR, Wiersum-Osselton JC.
Updated definitions for respiratory complications of blood transfusion
2019;59:2482-2483
3. Bosboom JJ, Klanderma RB, Migdady Y Bolhuis B, Veelo DP, Geerts BG et al.
Transfusion-associated circulatory overload: A clinical perspective
Transfus Med Rev. 2019;33:69-77
4. Pickard K, Fisher J.
*Blood, no sweat and no tears: a novel approach to teaching
transfusion-associated circulatory overload*
Transfus Med 2019;29:284-286

Llista	Transfusió en pacients sense hemorràgia	Si respon SÍ a les següents preguntes
	<ul style="list-style-type: none"> - Està diagnosticat el malalt d'insuficiència cardíaca congestiva, estenosi aòrtica greu o d'una disfunció del ventricle esquerra moderada o greu? - Està amb tractament diurètic regular? 	<p>1</p> <p>Reviseu si la transfusió és realment necessària (els possibles beneficis superen clarament els riscos?)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Se sap que el malalt té un edema pulmonar? - Presenta el malalt símptomes respiratoris de causa desconeguda? 	<p>2</p> <p>Es pot diferir la transfusió fins que s'hagi fet una valoració més completa del malalt, s'hagi diagnosticat i/o se li hagi tractat?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - El balanç de líquids és clarament positiu? - Està rebent líquids o els ha estat rebent en les darreres 24 h? - S'observen edemes perifèrics? - Presenta hipoalbuminèmia? - Presenta una insuficiència renal significativa? 	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considereu ajustar la quantitat d'hematies en funció del pes (especialment en cas de pes corporal baix) - Considerar la transfusió d'una fracció i valorar després els símptomes d'anèmia - Mesurar rigorosament el balanç de líquids - Considerar l'administració profilàctica de diurètics - Monitoritzar molt rigorosament els signes vitals incloent la saturació d'O₂

Les diferències fisiològiques entre els adults i els nadons fan que els nadons tinguin riscos diferents per l'EPC per sobrecàrrega circulatoria. La dosi s'ha de calcular en funció del pes i seguir les observacions anteriors.

Per gentilesa del programa anglès d'Hemovigilància, SHOT.

INTRODUCCIÓ

La contaminació bacteriana d'un component sanguini pot produir una reacció adversa que pot aparèixer en el curs de la transfusió o fins a 4 hores després que s'hagi acabat. El receptor que pateix la reacció pot desenvolupar un quadre clínic amb un grau de gravetat variable, si bé la majoria de les reaccions sèptiques degudes a una contaminació bacteriana acostumen a tenir un perfil clínic greu.

Habitualment, les plaquetes són els components que més sovint poden produir una reacció sèptica. La seva conservació a temperatura ambient pot afavorir el creixement d'organismes bacterians. Aquests organismes acostumen a formar part de la flora de la pell i no tenen cap repercussió en la salut del donant. Així doncs, la procedència dels bacteris contaminants sol ser la pell i la seva inoculació als components es produeix durant l'extracció de la sang i en el curs del processament. En alguns casos el bacteri pot ser fruit d'un episodi de bacterièmia en el donant i aleshores, en general, és diferent dels que es troben a la pell.

El sistema d'hemovigilància de Catalunya ha observat que algunes de les sospites de contaminació bacteriana notificades en els darrers cinc anys no han estat ni confirmades ni definitivament excloses, perquè el procediment diagnòstic que s'ha emprat ha estat incomplet (taula 1). En aquests casos no és possible determinar objectivament quin és el grau d'imputabilitat entre el component transfós i la reacció. Només amb un alt grau de sospita de la reacció i amb un procediment diagnòstic complet que inclogui la investigació microbiològica, tant del receptor com del component sanguini, és possible establir el veritable grau d'imputabilitat i les mesures preventives que s'estimin necessàries.

Taula 1. Sospites de reacció sèptica per contaminació bacteriana (2011-2015)

Any	Component	Bacteri pacient	Bacteri bossa
2011	Plaquetes	<i>Streptococcus agalactiae</i>	No cultiu
2012	Hematies	No cultiu	<i>Streptococcus viridans</i>
2013	Hematies	<i>Yersinia enterocolítica</i>	<i>Yersinia enterocolítica</i>
2014	Hematies	No cultiu	<i>Staphylococcus coagulasa negatiu</i>
2015	Hematies	Negatiu	Negatiu

Segons estudis duts a terme en països com ara Estats Units, Canadà i Holanda, l'adopció de diferents mesures preventives (anamnesi del donant en relació amb possibles infeccions, optimització de les mesures de desinfecció de la pell abans de la flebotomia i derivació dels primers mil·lilitres de sang durant el procediment d'extracció) ha situat la freqüència de

les reaccions sèptiques en un rang que va d'1 en 15.000 a 1 en 100.000 transfusions (Eder AF i Goldman M. Transfusion 2011;51:1662).

RECONeixEMENT RÀPID I CLASSIFICACIÓ

La majoria de les reaccions sèptiques es caracteritzen per un perfil clínic greu que inclou febre alta, esgarrifances, taquicàrdia, hipotensió, dispnea i nàusees o vòmits. A més a més, la transfusió d'un component contaminat amb un organisme gramnegatiu, amb un nivell elevat d'endotoxina, pot produir xoc i coagulació intravascular disseminada. Els malalts neutropènics i pancitopènics tenen un major risc de reacció sèptica.

És davant d'aquest tipus de reacció greu que la sospita d'una possible contaminació bacteriana ha de ser fermament considerada i s'ha de procedir al seu diagnòstic microbiològic. Tenint en compte que les reaccions febrils constitueixen el tipus de reacció transfusional més comú, caldrà posar el focus en els malalts que en el curs de la transfusió i fins a 4 hores després **presentin febre > 39 °C i/o un augment de la temperatura de 2 °C respecte de la que tenien abans de la transfusió.**

QUÈ CAL FER DAVANT LA SOSPITA DE REACCIÓ SÈPTICA?

1. Aturar ràpidament la transfusió i informar el metge responsable del pacient.

2. Assegurar la desconexió immediata entre el component sanguini i el malalt per impedir el reflux de la sang del malalt cap a la bossa, mitjançant la rodeta i amb la col·locació de clips o bé fent 2 nusos a la tubuladura de la bossa.

3. A la bossa:

3.1. Assegurar-se que els components no es llencen immediatament després de la transfusió.

3.2. Revisar i registrar l'aspecte de la bossa (íntegra, amb fissura o porus, presència de coàguls, hemòlisi) i del volum que hi resta. Comparar-ho amb el segment.

3.3. Fer un cultiu de la bossa. Cal establir un protocol per a la realització d'aquest cultiu seguint les instruccions del laboratori de microbiologia.

3.4. Si la bossa ha quedat completament buida es pot intentar la resuspensió de les restes amb 10 ml de medi de cultiu (Tripticasa o altres) o amb salina fisiològica estèril i procedir al cultiu.

3.5. El segment no és una bona font per al cultiu. El volum de sang és baix i la quantitat de bacteri que hi pot ser present també és, en general, massa baixa

per poder produir contaminació. Això es pot traduir en un possible fals negatiu. Inversament, la manipulació que cal aplicar per obtenir una bona mostra del segment pot afavorir la contaminació per manipulació i induir un fals positiu.

3.6. En les reaccions més greus pot estar indicada una tinció de Gram, ja que pot ajudar a escollir el tractament antibiòtic més adequat per al malalt. Depenent de la quantitat de bacteri, el resultat obtingut pot ser un fals negatiu.

3.7. Assegurar la conservació de mostres secundàries per si fossin necessàries després, en cas d'estudi complex (segment de la tubuladura, bossa satèl·lit o fracció si n'hi hagués, etc.).

4. En el pacient:

4.1. Practicar extracció per punció venosa o d'un catèter diferent del d'administració de la transfusió.

4.2. Assegurar que al malalt se li realitzen 2 hemocultius simultanis de vies diferents (aerobis i anaerobis).

5. Si la sospita de contaminació bacteriana és ferma, cal informar el centre de transfusió sobre la reacció del pacient i la sospita de contaminació bacteriana. Això pot permetre bloquejar altres possibles components encara no distribuïts o distribuïts però no transfosos. També hi haurà la possibilitat de cultivar aquests altres components procedents de la mateixa donació.

6. Establir un seguiment dels resultats de les proves, que no solen ser immediats.

7. Si els cultius del malalt i del component són positius i els gèrmens identificats tenen el mateix fenotip, cal comparar les soques genotípicament.

8. Notificar la reacció al sistema d'hemovigilància amb el grau de gravetat i el grau d'imputabilitat que finalment es considerin adequats.

REFERÈNCIES

Eder A., Goldman M. *How do I investigate septic transfusion reactions and blood donors with culture-positive platelet donations?* Transfusion 2011;51:1662-1668.

Ramirez-Arcos S., Goldman M., Blajchman MA. *Bacterial contamination.*

En: Popovsky M., editor. *Transfusion reactions* 3rd ed. Bethesda (MD): AABB Press; 2007:163-206.

De Korte D., Curvers J., de Kort WL. et al. *Effects of skin disinfection method, deviation bag, and bacterial screening on clinical safety of platelet transfusion in the Netherlands.* Transfusion 2006;46:476-484.

Eder AF., Kennedy JM., Dy BA et al. *The American Red Cross Regional Blood Centers. Limiting and detecting bacterial contamination of apheresis platelets: inlet-line diversion and increased culture volume improve component safety.* Transfusion 2009;49:1554-1563.

Hong H., Xiao W., Lazarus HM., Good CE., Maitta W., Jacobs MR. *Detection of septic transfusion reactions to platelet transfusions by active and passive surveillance.* Blood 2016;127(4): 496-502.

Galel SA. *Infectious disease screening.* En: Roback JD., Grossman BJ., Harris T., Hillyer CD. *Technical Manual.* 17th edition. AABB Press; 2011:239-270.

LLISTA DE VERIFICACIÓ ABANS DE L'EXTRACCIÓ

A la capçalera del receptor	COMPROVAT
1 Identifico activament el receptor si està conscient*	
2 Verifico nom i cognoms amb la sol·licitud de transfusió	
3 Si el receptor està conscient, l'informo del motiu de l'extracció	
4 Extrec les mostres necessàries**	
5 Identifico amb nom i cognoms les mostres extretes a la capçalera	
6 Identifico amb el sistema de seguretat establert les mostres extretes i la sol·licitud segons el protocol	
7 Signo la petició de transfusió amb data i hora	

* Braçalel identificatiu, número HC, família, personal responsable del pacient.

** Mostra pretransfusional: tub EDTA. En adults, 5-10 ml; en pacients pediàtrics, consultar protocol de cada centre segons l'edat del pacient.

Abans i després de tocar el pacient, abans de col·locar-me els guants i després de treure-me'ls, faig la higiene de les mans.

LLISTA DE VERIFICACIÓ ABANS DE LA TRANSFUSIÓ

Amb l'equip responsable del pacient	COMPROVAT
1 Prescripció mèdica disponible: component, quantitat, durada i especificacions*	
Davant del receptor	COMPROVAT
2 Abans de tocar el pacient faig la higiene de les mans (HM)	
3 Identifico activament el pacient si està conscient**	
4 Informo el pacient, que consent.	
5 Verifico nom i cognoms del pacient a la bossa i al braçalel	
6 Si existeix número de seguretat, verifico que coincideixin el de la bossa i el del braçalel	
7 Verifico les constants del pacient	
8 Inspecciono la caducitat i la integritat de la bossa, el color, la presència de coàgul	
9 Verifico que el grup ABO de la bossa i del receptor són compatibles	
10 Practico la HM i faig servir mesures protectores (guants) per fer l'abordatge	
11 Verifico que l'accés venós és correcte i funciona	
12 Connecto l'equip amb filtre de 170 µ a la bossa i l'encebo	
13 Inicio la perfusió a velocitat lenta	
14 Després de 10 minuts, l'accelero segons l'ordre mèdica	
15 Adverteixo el pacient que avisi davant de qualsevol símptoma	
16 Si algun punt no és correcte, retorno la sang de seguida al Servei de Transfusions	
17 Em trec els guants i faig la HM	

* Especificacions: fraccionament, irradiació, amb premedicació...

** Braçalel identificatiu, número HC, família, personal responsable del pacient.

PRESCRIPCIÓ MÈDICA DE TRANSFUSIÓ

Tota transfusió requereix una prescripció mèdica

A la taula 1, s'observa la velocitat d'infusió aconsellada en pacients sense afectació hemodinàmica i amb pes estàndard.

Taula 1. Velocitat d'infusió

Component	Volum	Ritme de transfusió	Interval recomanat
Hematies	200-300 ml	60 gotes (3 ml)/minut	90-120 minuts (fins a 4 h*)
Plasma	200-300 ml	125-175 gotes/minut	20-30 minuts
Plaquetes	260-320 ml	125-175 gotes/minut	30-60 minuts

* Temps màxim.

El metge ha d'adaptar la pauta de velocitat d'infusió a cada pacient i considerar altres mesures complementàries de prevenció de la sobrecàrrega circulatòria, en pacients amb factors de risc.

Com a factors de risc cal tenir en compte:

- La insuficiència cardíaca
- L'edat avançada
- La inestabilitat hemodinàmica
- El pes baix
- La hipoalbuminèmia
- Els antecedents de sobrecàrrega circulatòria
- La insuficiència renal

Altres mesures de prevenció de sobrecàrrega circulatòria

- Administrar diürètics entre concentrats d'hematies (p. ex.: furosemida 20-40 mg i.v.).
- Administrar una unitat d'hematies i valorar si és necessària una segona transfusió abans de continuar.
- Utilitzar fraccions de concentrats d'hematies.

1 INTRODUCCIÓ

La incidència de la pèrdua de coneixement del donant de sang de primera vegada, produïda fora del centre de donació, en el nostre mitjà és d'1,2%, bastant similar a la descrita en la bibliografia. L'any 2013 34.891 donants de sang van fer la seva primera donació, vam contactar amb 18.674, dels quals 1.471 (7,88%) van presentar algun efecte advers fora de les nostres instal·lacions. Es va constatar que 76 donants van patir pèrdues de coneixement, 58 donants havien fet la donació en un banc fix i 18 en un punt mòbil (local o unitat mòbil).

BST. Seguiment donants primera vegada 2013

Reacció adversa	Banc fix	Equips mòbils	Total	%
NO	9.264	7.939	17.203	92,12
SÍ	687	784	1.471	7,88
Total			18.674	

Tipus de reacció	Banc fix	Equips mòbils	Total	%
General				
Mareig	259	288	547	37,19
Cansament	191	232	423	28,76
Pèrdua coneixement	58	18	76	5,17
Nàusees i vòmits	11	9	20	1,36
Local				
Hematoma	137	176	313	21,28
Dolor al braç	24	51	75	5,10
Altres	7	10	17	1,16

Amb la informació actual obtinguda dels nostres donants no és possible definir un grup de risc concret sobre el qual dirigir les nostres accions. La pèrdua de coneixement s'emmarca dins el quadre vasovagal greu, però les condicions que hi condueixen no estan ben definides. Per poder definir-les caldria un estudi molt més acurat del context de la reacció i en més donants que els que s'han estudiat, no tan sols els de primera vegada.

S'ha trobat en la bibliografia que la reacció vasovagal és més freqüent en **les primeres donacions, en dones joves de baix pes**, i que aquesta reacció està afavorida per hemoglobines baixes, prendre tranquil·litzants i haver tingut **episodis previs de marejos i pèrdues de coneixement**.

Nosaltres, en canvi, pel que fa a pèrdues de coneixement, encara que sí que n'hem vist una **major freqüència en dones, no hem vist relació amb l'edat, el pes ni la medicació prèvia**. Sí que n'hem vist una **major incidència en els centres fixos** en comparació amb els mòbils.

Si entenem que la reacció vasovagal és un prelude important de la pèrdua de coneixement i acceptem que **la hipovolèmia està íntimament lligada** a la primera, totes les accions encaminades a **mantenir la volèmia** són benvingudes. Algunes d'aquestes accions són **beure aigua abans, després** i en els dies següents a la donació, **menjar una mica més salat de l'habitual** i, possiblement, beure begudes isotòniques. També **evitar la sudoració abundant**, fugint de la calor i dels exercicis intensos.

D'altra banda l'experiència subjectiva del grup fa pensar que el donant que ve a donar sota un **estat nerviós** per por a les punxades, a repetir marejos previs o a no arribar a temps a les seves obligacions posteriors té una major incidència de mareig en el moment en què es relaxa d'aquestes pors. Aquesta experiència encaixa amb els comentaris de la bibliografia que indiquen que **no és bo que el donant es relaxi massa en el refrigeri** i que cal reprendre al més aviat possible l'activitat normal postdonació.

S'ha discutit **la necessitat d'informar els donants** de tots els efectes adversos i, si bé s'admet que la informació duplica la incidència de reaccions vasovagals, **disminueix la gravetat** d'aquestes ja que el donant és capaç de prendre les mesures adequades de prevenció. Per tant **es creu necessari informar** sense espantar i s'ha considerat que el moment més adequat per informar és **durant l'extracció de sang, abans de passar al refrigeri**.

Preocupa l'actitud que cal prendre davant la necessitat d'agafar la moto o el cotxe tan bon punt se surt del banc. Es comenta que **no hi ha hagut cap accident** conegut pel fet de donar sang. Sí que hi ha hagut pèrdues de consciència en el moment d'agafar la moto o en pujar al cotxe, no una vegada s'ha arrancat. No sembla que hi hagi motiu per prohibir la conducció posterior a la donació.

De tota manera, sembla prudent recomanar que el donant s'asseguri **que es troba bé** fent una mica d'exercici moderat, com caminar, abans d'agafar el vehicle.

Una vegada fets aquests comentaris passem a oferir una sèrie de recomanacions en què s'ha mirat de sintetitzar la informació de la bibliografia, tant pel que fa a la pèrdua de coneixement com a la reacció vasovagal i les dades i l'experiència personal del grup de treball.

2 RECOMANACIONS PER A LA DISMINUCIÓ DE PÈRDUES DE CONEIXEMENT

2.1 Informació al donant

2.1.1 Document per entregar al donant

El full d'autoexclusió (primer full) de la fitxa del donant **R-DI-001**, en el seu revers conté recomanacions per a després de donar sang. Es modifiquen i amplien aquests punts.

El moment idoni en què la infermera ha de comentar amb el donant aquestes accions és durant l'extracció.

Per prevenir un mareig:

- No prengui begudes alcohòliques ni fumi durant les properes 2 hores.
- Begui abundants líquids, durant les 24-48 hores següents. Incorpori elements salats a la dieta habitual.
- Repregui l'activitat normal al més aviat possible; és preferible una mica d'activitat que quedar-se relaxat en una cadira. Si s'ha d'esperar, faci-ho caminant tranquil·lament.
- No es quedi en llocs on fa molta calor, és millor que vagi a una zona ventilada i fresca.
- No es posi en situació de perill, com ara prop de la via del tren o en alçades sense baranes.

Actuacions davant de l'aparició de mareig, sudoració calenta, salivació, ganes de vomitar, sensació d'instabilitat, vertigen, etc:

- Avisi un acompanyant del que li està passant.
- Ajupí's a la gatzoneta o millor estiri's del tot encara que sigui a terra. Evitarà lesions en cas de caiguda i es recuperarà més de pressa.

No intenti aguantar quedant-se dempeus, caurà de més amunt!

Els homes es maregen igual, no ho dubti.

- Un cop estirat, aixequi les cames, sobre una cadira, contra la paret o fent la bicicleta.
- També pot encreuar els turmells i, en tandes de 5 segons, contraure i relaxar alternativament tota la musculatura de les cames, incloses les natges. Aquest exercici es pot fer fins i tot dempeus.

2.1.2 Altres elements de comunicació

Per tal de facilitar la divulgació de les actuacions a seguir després de donar sang per prevenir o tractar un mareig i ajudar els donants a reconèixer els símptomes premonitoris d'un mareig i pèrdua de coneixement, es considera útil disposar d'altres elements de comunicació, com ara:

- Vídeos per a la sala de donació dels centres fixos i els autocars.
- Pòsters per col·locar als punts fixos i mòbils de donació.
- Fullets amb dibuixos per als punts de refrigeri.

2.2 Actuacions envers el donant durant la donació

2.2.1 En la selecció del donant

A la recepció del donant o durant l'entrevista cal recomanar que begui un o dos gots d'aigua prèviament a la donació, i si té gana convidar-lo a prendre alguna cosa del refrigeri.

Un cop acceptat el donant, se li lliura el registre **R-DI-001: Fitxa del donant** sense separar el full d'autoexclusió (primer full) que conté la informació sobre reaccions adverses que haurà d'entregar a l'infermer o la infermera d'extracció.

Cal fer una marca a les recomanacions del full d'autoexclusió, amb l'objectiu que l'infermer o la infermera extractor/a dediqui una atenció especial als donants que es trobin en alguna d'aquestes situacions:

- Donant de primera vegada.
- Donant amb antecedents de marejos en donacions prèvies.
- Donant nerviós, que refereix que la seva tensió arterial és més baixa de la que té en aquest moment.
- Donant nerviós, que ve amb pressa i necessita sortir aviat a causa de les seves obligacions (anar a buscar els fills a l'escola, anar a esperar el familiar que surt de quiròfan o d'urgències...).

2.2.2 En la donació

La cura del donant durant l'extracció també té una part psicològica. Aquesta part ens obliga a dedicar-li una atenció acurada, donant-li conversa, tan amena i divertida com sigui possible, conèixer el seu estat d'ànim, suavitzar tensions i controlar les seves reaccions.

Començarem presentant-nos, perquè el donant s'assabenti de qui l'atén i ens pugui avisar pel nom. L'infermer o la infermera també s'ha d'aprendre el nom del donant i adreçar-se-li de manera personalitzada.

Cal adequar la vestimenta a la temperatura de la sala d'extracció; no ha de tenir calor. Recordem que per prevenir els hematomes s'ha de procurar que les mànigues no comprimeixin el braç.

Cal separar el full d'autoexclusió de la fitxa del donant amb la informació de l'actitud a seguir en cas de reaccions adverses i donar-li al donant. És molt important **explicar-li verbalment** quines són **les reaccions** que pot tenir i **com ha de reaccionar** davant l'aparició d'algun símptoma. És poc efectiu el fet de només donar-li el full, ja que el donant difícilment el llegirà.

Aquesta atenció és més necessària en el grup de donants especificats més amunt i que tindran el full marcat des de l'entrevista. En aquests, seria bo assajar l'exercici **d'encreuament de turmells i contracció periòdica**, cada 5 segons, de la musculatura de les extremitats inferiors. Aquest exercici també es pot aplicar per distreure el donant i en cas d'aparició dels primers símptomes vasovagals. En cas de sobrecàrrega de feina només donarem aquesta informació verbal al grup esmentat prèviament.

Cal recomanar que, després de la donació i en els dies següents, **begui més aigua** del normal. Cal recomanar també la ingesta d'una **dieta salada**. En aquest sentit el refrigeri sempre té elements salats per prendre.

Abans de sortir de la sala d'extracció li insistirem que davant de qualsevol simptomatologia **ha d'avisar** la persona més propera perquè ens avisi a nosaltres, podem recordar-li el nostre nom, i començar a fer les accions que abans li hem comentat.

2.2.3 En el refrigeri

Si es disposa d'un responsable en el refrigeri, aquest ha d'estar atent a les possibles reaccions dels donants per tal d'actuar ràpidament en cas d'inici de simptomatologia. Mentrestant, procurarà donar-li conversa per evitar que el donant es relaxi excessivament.

Hi ha d'haver informació escrita amb les recomanacions que el donant ha de seguir. Informació amena, espaiada i amb dibuixos. Presentada en pòsters o fullets, tot i que ja consta en el full d'autoexclusió.

Posar a disposició de tots els donants aliments salats i recomanar-los sobretot al grup de donants abans esmentat.

Encara que no hi ha suficient evidència científica recomanem posar a disposició dels donants del grup definit begudes isotòniques o Coca-Cola.

3 BIBLIOGRAFIA

- C. R. France, J. E. Menitove. *Mitigating adverse reactions in youthful donors*. *Transfusion* 2008; 48:1774-1776.
- W. Wieling, C. R. France, N. van Dijk et al. *Physiologic strategies to prevent fainting responses during or after whole blood donation*. *Transfusion* 2011; 51:2727-2738.
- C. R. France, B. Ditto, M. E. Wissel et al. *Predonation hydration and applied muscle tension combine to reduce presyncopal reactions to blood donation*. *Transfusion* 2010; 50:1257-1264
- N. Pauwels, L. Cusack, E. de Buck et al. *The effect of predonation hypotension on whole blood donor adverse reactions: a systematic review*. *American Society of Hypertension* 2014; 8 (6):429-436.

1 INTRODUCCIÓ

Els hematomes es produeixen per l'extravasació de la sang de l'interior de la vena, es poden acompanyar de dolor i símptomes de compressió nerviosa (parestèsies). L'extensió vindrà determinada per la quantitat de sang que s'ha extravasat.

Quan la lesió és superficial s'anomena equimosi i si la sang s'infiltra o s'acumula en els teixits **és un hematoma**.

Normalment és una reacció retardada que evoluciona de manera favorable.

Excepcionalment, pot aparèixer síndrome compartimental amb absència de pols local, isquèmia o necrosi.

Les causes més comunes dels hematomes són:

- Elecció incorrecta de la vena.
- Incorrecta tècnica de punció que produeix una lesió o perforació de la vena.
- Manca d'immobilització de la vena en realitzar la punció.
- Deficient o insuficient pressió sobre la zona de la punció.
- Lesió causada per un moviment del braç durant l'extracció.
- Lesió per esforç o càrrega del braç en les hores posteriors a la donació, amb obertura de vies.



Hematoma postpunció

Situació actual

La valoració de les enquestes telefòniques del projecte Fidelització-Hemovigilància dels donants de sang total de primera vegada, en el període de gener a agost de 2013, ens dona un índex d'hematomes en el BST d'1,58% (206 hematomes detectats postdonació en 13.078 donants contactats), amb una variabilitat segons les diferents unitats d'extracció del BST que va des de 0,89% fins a 2,69%.

La incidència publicada és molt variable, 0,32%, 1,05%, 1,7%, segons autors; es dona amb més freqüència en dones (1,33%) i en els donants de sang total de primera vegada (1,44%)¹.

Malgrat que ens trobem en la línia de les referències publicades, vam considerar imprescindible fer accions per intentar disminuir l'índex d'hematomes dels nostres donants, principalment en les unitats amb un índex superior a la mitjana.

2 OBJECTIU

Reduir l'aparició d'hematomes en els donants de sang.

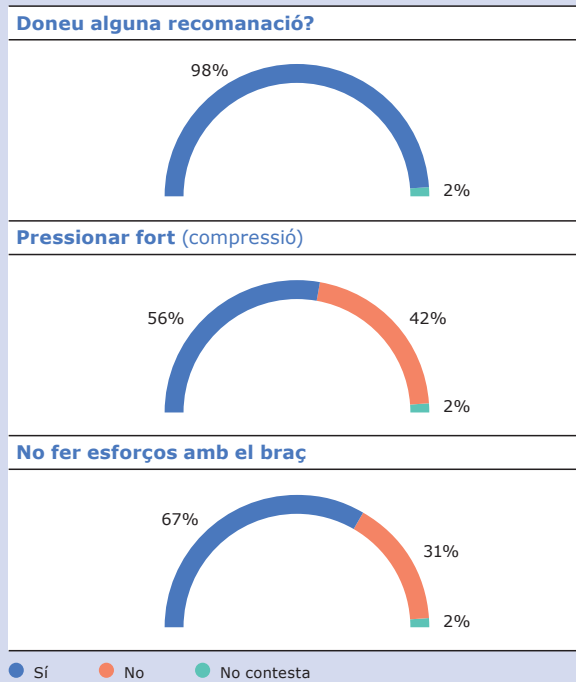
Per tal de conèixer com es fan la venipunció i les posteriors cures, per evitar l'aparició dels hematomes, en les diferents unitats del BST vam enquestar els infermers i les infermeres del BST, amb un qüestionari estandarditzat, ja que es tracta d'un procés que forma part de les cures d'infermeria.

En l'avaluació de les dades s'evidencia una **gran variabilitat entre les diferents unitats d'extracció analitzades**, pel que fa a l'ús o no de pinces hemostàtiques, forma i col·locació de l'apòsit postpunció, i recomanacions a seguir després de la donació de sang comentades al donant.

Als resultats analitzats **no s'observen diferències** entre les unitats que fan servir les pinces hemostàtiques i les que no. Així doncs, l'aparició d'hematomes no té relació amb la col·locació de pinces.

Tot i així, vam apreciar una **disminució considerable** de l'aparició d'hematomes en aquelles unitats en què **l'infermer o la infermera** indica fer pressió directa i continuada sobre el punt de punció, recomana no recolzar el braç en aixecar-se de la llitera o butaca de donació, i no fer esforços amb el braç ni agafar pes, tal com es recomana per evitar l'extravasació i posterior hematoma en la **T-DI-EM-004: Detecció i tractament de les reaccions adverses**.

Figura 1. Percentatge d'infermers/es que donen recomanació general, de fer compressió i de no fer esforços amb el braç, respectivament



D'aquesta avaluació podem dir:

- Que les pinces no incrementen, ni redueixen, l'aparició d'hematomes.
- Que la comunicació activa dels consells postdonació al donant incideix en un menor índex d'hematomes.
- Que un 42% d'infermers/es no recomana fer compressió i un 31% tampoc aconsella no fer esforços amb el braç que s'acaba de punxar.

Per aquest motiu, vam decidir elaborar un manual sobre els fonaments tècnics i les cures bàsiques d'infermeria que ens ajudi a unificar les actuacions en la punció, la compressió que cal realitzar postextracció i els consells a comentar als donants sobre el que no és recomanable fer després de donar sang i components sanguinis, és a dir, que ens serveix per minimitzar les causes més comunes dels hematomes, ja anomenades en la introducció.

3 RECOMANACIONS PER A LA DISMINUCIÓ D'HEMATOMES

3.1 Preparació abans de la punció

3.1.1 Informació al donant

És important que informem el donant del **que li anem a fer** en tot moment, perquè estigui preparat i tranquil i no mogui el braç, sobretot si és la primera vegada que dona sang o components sanguinis.

Normalment **el deixarem escollir** el braç en el qual prefereix ser punxat, especialment si després ha de treballar o fer esforços. Per tant, li preguntarem si té alguna preferència, si ha tingut problemes en les anteriors donacions o extraccions per a analítiques, si és propens a l'aparició d'hematomes, ... Tot això ens orientarà a saber si té les venes fràgils i/o difícils amb més possibilitats d'efectes adversos i experiències negatives anteriors.

També tindrem en compte **el tipus de roba** que porta, ja que les mànigues que comprimeixen molt ens podrien dificultar una adequada hemostàsia en despunxar i produir un hematoma. Recomanarem que el donant es quedi amb una capa de roba (només samarreta, camisa o jersei) i, si és necessari, li facilitarem la possibilitat d'anar a canviar-se o treure's la màniga, per evitar que la roba faci molta pressió durant i, especialment, després de l'extracció.

Per evitar que el donant mogui el braç durant la punxada, **una bona tècnica de distracció** és informar-lo que l'avisarem perquè inspiri profundament quan l'anem a punxar.

En donants aprensius, aconsellarem que **no mirin** per no predisposar a sentir més dolor si veuen l'agulla abans que sigui inserida.

Informar el donant de les recomanacions bàsiques per evitar l'aparició de reaccions adverses

3.1.2 Posició del braç

Abans de punxar el braç procurarem que quedi **ben recolzat i còmode**, ja que una vegada punxat no es pot moure (per evitar que l'agulla lesioni la paret de la vena).

És recomanable que el braç formi **un angle d'obertura amb el cos d'uns 30°**, per a una major comoditat tant del donant com de l'infermer o la infermera.

3.2 Punció venosa

3.2.1 Material i desinfecció

És el que es descriu en la **T-DI-EM-003: Punció venosa**.

3.2.2 Elecció de la vena

3.2.2.1 Valoració

És molt important aquesta valoració i cal posar especial atenció en aquest pas, ja que influeix molt en el desenvolupament de la donació i en les possibilitats d'ocasionar l'aparició d'un hematoma. En cas de dubte consultarem un altre infermer o una altra infermera.

Col·locació del compressor (smarch, torniquet)

El col·locarem, com a mínim, **a uns 5 cm per damunt de l'àrea antecubital**, no excessivament fort, per no alterar la circulació arterial. És important que no es doblegui, per no produir molèsties al donant. Vigilarem que **la màniga no comprimeixi el braç** i que sigui fàcil d'afluïxar quan calgui.

Palpació de les venes

Elegirem una vena que sigui **palpable, tova i recta**, per facilitar una bona inserció de l'agulla.

Evitarem punxar venes primes, tortuoses o amb callositats ja que és més probable que afavoreixin l'aparició d'efectes adversos.

La pell de la zona escollida no ha de tenir cicatrius o ferides, ja que dificulten la desinfecció, ni lesions dermatològiques (èczemes, lesions descamatives...). També procurarem fer l'extracció de sang en zones lliures de tatuatges.

Diferenciació de les venes i les altres estructures circumdants

Els tendons: no s'ingurgiten amb la compressió; davant el dubte, treure l'smarch i observar si es modifica o no.

Les artèries: tenen pols.

3.2.2.2 Venes preferents

Per fer la punció venosa, escollirem preferentment **la zona antecubital**. Les millors venes ocupen una posició central, podem punxar les següents:

- vena mediana del colze
- vena basílica
- vena cefàlica

3.2.2.3 Venes difícils

Els donants habituals amb venes difícils ja saben si normalment tenen problemes o no en el moment de ser punxats. Ells mateixos **ens poden orientar** en quin braç és millor fer l'extracció, fins i tot la zona on els punxem normalment, però no hem d'oblidar que l'elecció la fem nosaltres.

En els donants de primera vegada o que habitualment no tenen problemes, si no veiem una bona opció per fer la punció, valorarem bé tota la zona antecubital d'ambdós braços.

Podem investigar si hi ha hagut algun canvi recent que contribueixi a fer més difícil la punció, per exemple, que el donant s'hagi engreixat (la vena estarà més enfonsada) o aprimat molt (la vena es mourà més i ens costarà més fixar-la), si ha fet algun tractament o té alguna malaltia que pugui afectar, etc.

L'estat nerviós del donant també fa que les venes es col·lapsin més i ens costi més palpar-les. Per tant, **parlar amb el donant i distreure'l mentre inspeccionem** la zona és una bona tècnica per contribuir a la dilatació de la vena.

Utilitzar el temps necessari en la inspecció/ palpació de la zona i demanar ajuda a un altre infermer o una altra infermera, si es creu oportú

3.2.3 Punció

3.2.3.1 Palpació de la vena

Abans de desinfectar la zona, **la palparem acuradament** per determinar el calibre, la direcció i la qualitat de la vena escollida; per assegurar-nos que està ben fixada (que no és "ballarina") i sense angles. Podem indicar al donant que obri i tanqui la mà per augmentar la pressió venosa i així poder palpar-la millor.

D'aquesta manera sabrem quant tros d'agulla hem d'introduir per canalitzar la vena adequadament sense produir una extravasació.

Hem d'anar amb molta cura amb les estructures pulsatives o que no s'ingurgiten de l'àrea de punció, per poder diferenciar-les i evitar punxar artèries o tendons.

Introduir poc l'agulla pot fer sortir sang pel bisell, introduir-la molt pot travessar la part posterior de la vena

3.2.3.2 Desinfecció de la zona

Seguirem les recomanacions especificades en la **T-DI-EM-003: Punció venosa**.

3.2.3.3 Introducció de l'agulla

Angle d'inserció de l'agulla

Ens situarem amb l'agulla en posició obliqua, aproximadament a **uns 6 o 7 mm del lloc de punció**, estirarem una mica la pell (per sota de la zona neta) per fixar la vena i així poder fer una punció menys dolorosa.

Recomanarem al donant que tanqui la mà sense fer força, per facilitar la punció.

Penetrarem la pell amb l'agulla col·locada **en un angle aproximat de 30° amb el braç** (segons la profunditat de la vena) i el bisell cap amunt, d'una manera precisa, ràpida i suau.

Una vegada perforada la pell i introduït el bisell, **disminuirem l'angle braç/agulla a uns 10°** i avançarem fins entrar a l'interior de la vena acuradament, per evitar perforar la paret posterior de la vena.

L'aparició d'una petita quantitat de sang a la unió de l'agulla amb la tubuladura és un indicador de punció permeable

Canalització de la vena

En donacions de sang total: no cal que canalitzem gaire. Només s'ha d'introduir prou l'agulla, **habitualment entre 1/3 i 2/3 de l'agulla**, per tal d'evitar que s'extravasi amb el moviment de la mà.

En donacions d'afèresi: hem de **canalitzar bé la vena** i vigilar que el flux sigui l'adequat; cal tenir en compte que la donació és més llarga i es produeix retorn dels components sanguinis.

Fixació

Després de punxar hem de **fixar bé la tubuladura de la bossa i l'agulla** amb esparadrap de paper, ja que la tubuladura pesa i, si no es fixa bé, pot produir una extravasació.

També hem de vigilar com la fixem, per evitar estrebades si el donant mou una mica el braç (malgrat que sempre hem de recordar-li que no el mogui).

Quan l'acabem de fixar hem de comprovar que **el flux de sortida sigui l'adequat**, ja que a vegades la fixació fa que l'agulla toqui la paret de la vena i l'extracció sigui lenta i/o s'aturi. Si ho detectem ho podem corregir immediatament.

En les donacions d'afèresi cal que assegurem molt bé l'agulla ja que és fàcil que, amb el retorn de la sang al donant, aquesta retrocedeixi una mica i es produeixi una extravasació. Si utilitzem el separador cel·lular model TRIMA, és molt important que fixem l'agulla de punció directament pel tub de la fístula (per sota de les "ales", que hem de deixar lliures), per evitar extravasacions en el retorn.

3.2.3.4 Punció fallida

La nostra funció és canalitzar bé la vena, però de vegades no ho aconseguim. Davant d'aquesta situació actuarem seguint aquests principis:

- Sempre que sigui possible, **demanarem ajuda a un altre infermer o una altra infermera.**
- Abans de fer una nova punció venosa ho comunicarem al donant i **li demanarem permís.**
- En cas que s'hagi de realitzar una segona punció, perquè la primera és fallida, només ho farem si el volum de sang que hem extret **és inferior a 50 ml** i sempre ho farem **amb material d'extracció nou** (bossa, tubs i numeració).
- **No aprofitarem els números d'una donació fallida**, els llençarem SEMPRE.

3.2.4 Cures del donant durant l'extracció

Un cop feta la punció **preguntarem al donant si té alguna molèstia**. Si és així podem corregir lleugerament la posició de l'agulla, modificar la fixació perquè no li molesti o afluir l'smarch. Hem d'assegurar el màxim confort en la posició i, sempre que sigui possible, facilitar-lo amb sistemes de recolzament del braç.

En ocasions el flux de sortida pot ser correcte però la punta de l'agulla pot quedar una mica en contacte amb la paret de la vena, cosa que el donant pot notar però potser no dirà. És molt fàcil corregir-ho perquè la donació no sigui traumàtica, és tan senzill com retirar uns mil·límetres l'agulla o girar el bisell i tornar a fixar-la.

Quan s'inicia l'extracció, és aconsellable que el donant vagi obrint i tancant la mà per augmentar el flux de sang, normalment de manera suau i lenta (24 per minut). En donants amb venes primes o nerviosos ens pot fer falta que facin una mica de força; els podem donar una pilota per facilitar el moviment de la mà o, si no en tenim, un guant inflat també ens pot ajudar. De tota manera, hem d'anar amb molt de compte i assegurar que la maniobra no augmenti la sensació de dolor en el punt de punció, ni provoqui parestèsies; si el donant nota qualsevol desconfort, és millor deixar quieta la mà, encara que l'extracció s'allargui una mica.

Durant tota l'extracció vigilarem el donant atentament, tant per controlar la correcta extracció de la sang com per prevenir i vigilar l'aparició de possibles efectes adversos (reaccions vasovagals).

Cal informar el donant que no mogui el braç durant la donació i fer-li cas quan avisi d'algun símptoma

3.2.4.1 Controls durant la donació

- Que el **flux de sortida de la sang sigui correcte**. Un motiu perquè no flueixi bé té a veure amb la posició de l'agulla i pot ser causa d'hematoma. Si ens passa això, corregirem al més aviat possible l'agulla inserida parcialment o que estigui en contacte amb la paret de la vena i provoqui un col·lapse o una obturació de la llum de la vena. Per fer-ho, retirarem una mica l'agulla sense treure-la del tot, després recomprovarem la situació. Ho podem intentar dues vegades com a màxim; si no aconseguim prou flux, retirarem l'agulla.
- Que l'agulla es mantingui **en la mateixa posició** durant tota la donació.
- Que **no tremoli el segment de la bossa**. Això pot ser signe que toca la paret interior de la vena. Si passa, retirarem una mica l'agulla.
- Que **la posició del braç sigui adequada**. Hi ha donants que amb el moviment de la mà tendeixen a doblegar el braç o tensen la massa muscular i poden provocar un hematoma.

Comprovar que els clamps estiguin oberts i que les tubuladures no estiguin escodades. Poden ser causa d'un flux lent

3.2.5 Cures del donant postextracció:

3.2.5.1 Retirada del torniquet

Quan la bossa està plena amb el volum predeterminat, la balança ens avisa i el segment es clampa. Abans de despunxar, **afluixarem l'smarch de manera que no faci cap pressió** damunt del punt de punció.

També vigilarem si el donant porta alguna peça de roba que comprimeixi el braç i l'haurem d'afluixar quan retirem l'agulla. **La roba pot actuar de smarch!**

Després, **retirarem l'agulla** sense fer pressió sobre el punt de punció, per no provocar dolor ni extravasació de sang. Hem d'iniciar la compressió una vegada hem extret del tot l'agulla de la vena.

La cel·lulosa que utilitzarem per fer pressió és la pretallada que s'utilitza habitualment, de 4x5 cm, doblegada per la meitat o en quatre parts, i amb gruix suficient per fer la compressió necessària.

No s'ha de tallar ni trencar, per tant, evitarem manipular-la. Aquesta cel·lulosa **no la retirarem**, tret que estigui tacada, **sinó que quedarà després com a apòsit**.

La compressió s'ha d'iniciar una vegada extreta l'agulla de la vena

3.2.5.2 Posició del braç després d'extreure l'agulla

Posarem el braç del donant de manera **que quedi estirat i lleugerament elevat** per sobre del cor o damunt del reposabraços.

En la donació de sang i components sanguinis és recomanable que **no es doblegui el braç**, posició correcta i molt utilitzada en el malalt enllitat per afavorir el retorn venós, ja que pot desplaçar la pressió del lloc de punció i, per tant, afavorir l'aparició d'un hematoma.

El braç ha de quedar estirat, no s'ha de doblegar

3.2.5.3 Compressió

Per assegurar que es fa la pressió suficient damunt de la zona de punció venosa es recomana **fer pinça amb la mà i ampliar la zona de pressió**, amb molt de compte perquè no faci de smarch. Podem indicar al donant que faci servir més d'un dit, per exemple l'índex i el mig a la part anterior i el polze a la posterior o a l'inrevés, amb el dit polze a la part anterior.

Indicarem al donant que la compressió ha de ser **suau, continuada però no excessiva**, i sense fer massatge. No s'ha de prémer massa, de manera que no faci de torniquet, per assegurar la circulació sanguínia i el retorn venós que aportarà les plaquetes i el plasma necessaris per al coàgul. També

indicarem al donant que no faci moviments bruscos amb el braç.

En situacions normals **el temps de pressió no ha de ser inferior a 5 minuts**. Es pot allargar a 10-15 minuts en sagnats persistents.

3.2.5.4 Col·locació de l'apòsit

Quan faci prou estona que el donant fa compressió en el lloc de punció, **sense treure l'apòsit, col·locarem la fixació**.

Una vegada més comprovarem que la roba no premi el braç, si és així l'afluixarem.

Si la cel·lulosa que hem utilitzat **no està tacada no l'hem de canviar**, ja que així evitarem eliminar el tap de fibrina que s'està formant i representa un coàgul incipient. Per tant, aprofitarem aquesta cel·lulosa i hi posarem a sobre el tipus d'apòsit vigent, esparadrap de paper (en aquest cas, posarem dues tires d'uns 6 cm), espuma compressiva, etc.

L'apòsit que es col·loca quan es despunxa el donant no s'ha de retirar, només cal fixar-lo després amb el material disponible

3.2.5.5 Sagnat persistent

Si tenim un sagnat persistent **continuarem fent pressió** fins que es faci el coàgul (es pot allargar fins a 10-15 minuts). Podem posar **fred local** per fer vasoconstricció.

Si sagna el punt de punció, **continuarem fent pressió al damunt** (si el tapem i surt sang després, segurament apareixerà un hematoma!).

Si ho creiem necessari podem aplicar **una esponja de gelatina hemostàtica** amb un compressiu. Aquest tipus d'apòsit es farà servir tenint en compte que ha de fer la pressió suficient per tancar el sagnat de la punció, però sense comprometre la circulació del braç. També podem utilitzar algun material que asseguri la compressió, com és l'esparadrap de foam o similar.

3.3 Recomanacions al donant

Informarem el donant de la importància de **fer cas de les recomanacions** per prevenir l'aparició d'un hematoma.

3.3.1 Document de consells

Durant l'entrevista entregarem al donant el document escrit que recull els consells per prevenir hematomes i per evitar o tractar un possible mareig, així com els telèfons de contacte on pot demanar ajuda.

Encara que el donant no vulgui agafar-lo, hi insistirem per tal que pugui consultar els consells amb calma, una vegada hagi fet la donació.

3.3.2 Transmissió dels consells

Encara que hàgim entregat al donant el document amb els consells a seguir després de donar sang, hem de parlar-hi igualment, durant l'extracció o durant l'estona en què està fent la compressió del punt de punció. Li direm que **es vigili el braç, que NO agafi pes NI faci esforços amb el braç de la punció**; li explicarem clarament que en cas contrari hi ha risc d'hematoma.

L'informarem que **s'ha de deixar l'apòsit un mínim de 2 hores**.

També li comentarem que si porta un apòsit amb esparadrap, pot mullar-lo abans de treure'l amb alcohol o amb aigua, per evitar estirar la pell i que torni a sortir sang o que es pugui formar un hematoma.

Aprofitarem per donar també **els consells per evitar altres reaccions adverses**, li comunicarem **quan pot tornar a donar sang** i li resoldrem **els possibles dubtes que tingui**.

Informar el donant de les recomanacions bàsiques per evitar l'aparició d'hematomes

3.4 Actuació davant de:

3.4.1 Detecció d'un hematoma o una perforació de la vena

Actuarem segons la **T-DI-EM-004: Detecció i tractament de les reaccions adverses** i el **P-DI-EM-001: Hemovigilància, registre de les reaccions adverses a la donació de sang total i/o components sanguinis**.

De vegades **el donant ens avisa** perquè li fa mal la zona de venipunció. En altres ocasions som nosaltres mateixos els que detectem una alteració (edema, canvi de coloració, induració) en la zona de punció o que la sang no surt a la velocitat adequada, etc. Quan passa això hem de valorar ràpidament què fer. Si l'extravasació augmenta o el braç punxat fa mal al donant **hem d'afluixar l'smarch i retirar l'agulla immediatament**.

Podem ser nosaltres, quan punxem, que notem l'aparició d'un petit bony o relleu a la zona de punció, a causa que s'extravasa una mica de sang, però al donant no li molesta, la induració no augmenta i la sang surt correctament. En aquests casos podem valorar si retirem l'agulla o no, depenent del donant (en ocasions ell mateix prefereix que li retiris l'agulla i que el tornis a punxar), el tipus de venes (si són

difícils, és possible que l'altre braç sigui pitjor),... Però recordem que la decisió la prenem nosaltres i que hem d'estar segurs que l'hematoma produït per l'extravasació no està augmentant. Si dubtem hem de retirar l'agulla.

Despunxarem immediatament en cas de dolor agut o si detectem una inflamació de la zona o una extravasació, especialment en donacions d'afèresi.

Cures

– Farem **compressió** amb el braç elevat, en el tram comprès entre el punt de punció i 3 cm proximals, durant 10 minuts: **l'hem de fer nosaltres, no el donant**, per assegurar-nos que la pressió que fem és l'adequada.

– Posarem **fred local 5-10 minuts** per afavorir la vasoconstricció que ajuda a frenar el sagnat i a millorar el dolor si ja existeix, ja que en disminuir el flux de sang a la zona disminueix el procés inflamatori iniciat.

Als equips mòbils disposem de fred instantani d'un sol ús. Als centres fixos, normalment utilitzem acumuladors de fred conservats al congelador. En aquests casos sempre s'ha de protegir amb una talla o tovallola per evitar lesionar la pell del donant i també per higiene.

– **Informarem el donant del que ha passat**, tranquil·litzant-lo si és necessari. Comentarem que li sortirà un hematoma, que anirà canviant de color a mesura que passin els dies (especialment si aquest és gran) i que, per efecte de la gravetat, anirà baixant cap a la mà.

Li aconsellarem que s'apliqui **fred local** durant 10 minuts, diverses vegades en el decurs de les primeres 24 hores. Això ho pot fer amb acumulador de fred si en té o bé amb una llauna de refresc freda o una bossa de pèsols congelats (ja que aquests s'adapten molt bé a la zona que es vol tractar) i protegint-se sempre la pell amb un mocador o gasa per no lesionar-la amb el fred.

Li recordarem la precaució de **no fer força amb el braç o agafar pes** les primeres hores, ja que en fer força podria tornar a sagnar el punt d'inserció i augmentar l'hematoma.

– Si creiem que l'hematoma produït és simptomàtic o important **farem seguiment telefònic** de l'incident i trucarem al donant entre les 24-48 hores següents. Si aquest no evoluciona favorablement podem citar el donant a un centre fix, per poder valorar el braç o aconsellar-li que vagi a urgències si sospitem d'una complicació major (síndrome compartimental).

Emplenarem l'**R-DI-EM-002: Registre de reaccions i efectes adversos de la donació de sang i components sanguinis**.

3.4.2 Sagnat retardat

Actuarem segons la **T-DI-EM-004: Detecció i tractament de les reaccions adverses i el P-DI-EM-001: Hemovigilància, registre de les reaccions adverses a la donació de sang total i/o components sanguinis.**

Es considera que hi ha sagnat retardat quan s'inicia espontàniament el sagnat del punt de punció després de finalitzada la donació i les cures realitzades postextracció.

Es pot produir per diverses raons:

- Per **una compressió no adequada** postdonació.
- Per **recolzament sobre el braç** en aixecar-se.
- Per **agafar pes o fer força** amb el braç punxat.
- Per **treure's l'apòsit** molt aviat.
- Per portar **roba molt ajustada** al braç.
- Per tenir la vena molt dilatada, si **fa molta calor**.

Cures

- En aquest cas hem de fer una **ràpida compressió** de la zona, aplicant fred local si no cedeix el sagnat.
- Vigilarem les possibles reaccions del donant en veure la sang, ja que és fàcil que tingui una reacció vasovagal; per tant, per fer la cura i neteja sempre el **farem seure o tornar a estirar** a la llitera.
- **Si apareix hematoma**, el tractarem com en el punt **3.4.1**.
- També és molt important la **neteja del braç** del donant, de la roba i de l'entorn. Netejarem la roba amb aigua freda i sabó, aigua oxigenada o solució salina, segons les possibilitats; no farem servir alcohol ni aigua calenta.

Emplenarem **R-DI-EM-002: Registre de reaccions i efectes adversos de la donació de sang i components sanguinis.**

3.4.3 Punció arterial

Actuarem segons la **T-DI-EM-004: Detecció i tractament de les reaccions adverses i el P-DI-EM-001: Hemovigilància, registre de les reaccions adverses a la donació de sang total i/o components sanguinis.**

És la punció de l'artèria braquial o d'una de les seves branques, produïda per l'agulla, en el moment d'una donació.

Habitualment és fàcil de detectar una punció arterial, ja que:

- El color de la sang **és vermell més brillant**.
- El flux de sortida **és molt ràpid** i la bossa es pot arribar a omplir en menys de 3 minuts. Les balances donen alarmes per flux ràpid.

- La sang **surt a batzegades** (la pulsació de l'artèria es transmet a l'agulla pel batec cardíac). És possible observar una vibració de l'agulla i/o la tubuladura.

La causa és per palpació defectuosa de la vena. En ocasions, la vena i l'artèria estan molt properes, o l'artèria és molt superficial i sembla una vena una mica enfonsada, entre d'altres dificultats de punció.

Avisarem sempre un altre infermer o una altra infermera o membre de l'equip perquè des d'aquest moment vigilarem contínuament aquest donant per evitar complicacions durant el temps que calgui (mínim 15 minuts).

Quan es detecta una punció arterial s'ha d'afluixar l'smarch i despunxar immediatament

Cures

- **Retirarem l'agulla**, si encara està punxada quan ho detectem.
- **Farem pressió constant sobre la zona, durant 10-15 minuts**. La pressió la farà el mateix infermer o la mateixa infermera que retira l'agulla, ja que així farà la compressió just en el lloc de la punxada. S'ha d'eleva el braç, per reduir la pressió local i evitar l'hematoma.

La pressió no l'ha de fer el donant, per assegurar que es fa adequadament l'han de fer SEMPRE els professionals del BST

- Després farem **pressió durant 10 minuts addicionals**, amb l'esfigmomanòmetre col·locat sobre el punt de punció, i descomprimint lentament.
- Farem **controls del pols radial**, durant el temps de compressió, ens assegurarem que hi ha batec i, per tant, que no tallem el flux sanguini.
- Vigilarem el donant i prendrem les mesures oportunes, per evitar una possible **reacció vasovagal** produïda per la sortida ràpida de la sang o per aprensió o nerviosisme del donant.
- Col·locarem un **compressiu** al donant, li aconsellarem que el deixi **un mínim de 6 hores**, per evitar que es reiniciï el sagnat. L'hematoma produït per una punció arterial pot ser molt important i provocar lesions posteriors, a causa de la pressió de la sang sobre els teixits.
- Les complicacions poden ser pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa o síndrome compartimental. Si en el mateix moment detectem clínica compressiva, bultoma o altres complicacions derivarem el donant a urgències o a cirurgia vascular.

- **Informarem el donant** del que ha passat de la manera més tranquil·litzadora possible. Recomanarem que **no faci força amb el braç, ni agafi pes**. Li donarem un telèfon de contacte. També l'informarem dels signes/símtomes que l'han d'alertar i fer que ens truqui o s'adreci a un centre de salut (formigueig, fred o sensació d'entumiment del membre punxat).
- **Farem seguiment telefònic** durant les 24-48 hores següents, tal com es descriu en el punt de l'apartat d'hematomes. Si l'incident no evoluciona favorablement citarem el donant a un centre fix per poder valorar el braç o aconsellar-li que vagi a urgències si sospitem d'una complicació major.

Informe elaborat per:

Dr. Eduard Muñiz-Díaz

amb l'assistència administrativa
del Sr. Josep Carbonell

Informe editat per la

Comissió d'Hemovigilància de Catalunya,
integrada per:

Dr. Eduard Muñiz-Díaz

President

Dr. Josep Davins

Sotsdirector General de Recursos Sanitaris i vicepresident

Dr. Fernando Álava

Departament de Salut. Secretari

Dra. M. Alba Bosch

Banc de Sang i Teixits. Vocal

Sr. David Gómez

Infermer. Banc de Sang i Teixits. Vocal

Dra. Mercè López

Hospital del Mar. Vocal

Dra. Cristina Sanz

Hospital Clínic. Vocal

Agraïments

Josep Carbonell

Comissió d'Hemovigilància

Fernando Álava, M. Alba Bosch, Josep Davins,
David Gómez, Mercè López, Cristina Sanz

Banc de Sang i Teixits

Míriam Antolí, Jordi Carrión, Natàlia Casamitjana,
Isabel López, M^a Luz Marcos, Francisca Marín,
Judith Martínez, Aurora Massip, Núria Nomen,
Roger Palau, Conxita Pastoret, María Pirón, Lluís Puig,
Silvia Sauleda

A tots els companys que realitzen les notificacions.

IHC18

L'HEMOVIGILÀNCIA
A CATALUNYA
INFORME 2018
