

Prof. Ricardo Castillo *in memoriam*



La seva tasca com a responsable del suport hemoteràpic el converteix en una figura insubstituïble a l'Hospital Clínic ... Castillo s'interessa pels problemes de l'hemostàsia, camp científic i clínic que cultiva ... tota la vida.

Tot just acaba la carrera, ja estableix ... tècniques per l'estudi de les malalties hemorràgiques al laboratori de la Clínica Mèdica ... del professor Gibert Queraltó.

Poc després, ... amb l'encàrrec de crear un modern laboratori d'hemostàsia, s'integra al grup de Farreras Valentí que acaba de crear l'Escola d'Hematologia.

El 1965, és nomenat cap del Servei d'Hemoteràpia i Hemostàsia de l'Hospital Clínic i el dirigirà més de 27 anys ...

Ricardo Castillo és impulsor de la creació del Registre Espanyol de Donants del Moll de l'Os (REDMO) ... l'any 1991 i, dos anys més tard, accepta la direcció del centre.

Transfusió domiciliària : 30 anys d'experiència

Dr. Iñigo Romón Alonso

Servicio de Transfusión

22 de octubre de 2019

CONFLICTE D'INTERESSOS

- Petit paquet d'accions de Grifols SA.
- Finançament de viatges a congressos.




Transfusió domiciliària HUMV: 30 anys d'experiència

1. Què és l'hospitalització a domicili (HAD) ?.
2. Problemes actuals de la transfusió domiciliària (TAD)
3. L'experiència de l'HUMV.
4. Seguretat transfusional i HAD.
5. Conclusions.

ORIGINAL RESEARCH

Home transfusion: three decades of practice at a tertiary care hospital

Dora García,¹ Ana Aguilera,¹ Francisco Antolín,² José-Luis Arroyo,³ Miguel Lozano ,⁴ Pedro Sanroma,¹ and Iñigo Romón⁵



Hospitalització domiciliària (HAD)

- És una àmplia gamma de serveis de cures de la salut que es poden administrar en el domicili per tractar una malaltia o accident. Solen incloure:
 - Educació del pacient i cuidador.
 - Infusió de medicaments.
 - Dietoteràpia.
 - Cura i tractament de les úlceres per pressió o ferida quirúrgica.
 - Monitorització de malalties greus o salut inestable.
- L'HAD ajuda el pacient a millorar, recuperar independència i a ser autosuficient.



Hospitalització domiciliària

- Avantatges:
 - Disminució d'episodis de desorientació i deteriorament cognitiu.
 - Disminució de les infeccions nosocomials.
 - Disminució de reingressos.
 - Major rotació de llits d'aguts.
 - Educació dels familiars i cuidadors.
 - Reducció de costos d'hospitalització (assumits pel pacient o la seva família)
- Sol ser més barat, més còmode i igual d'efectiu que el tractament hospitalari.



Medicare.gov
The Official U.S. Government Site for Medicare



Valdecilla
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Beneficis de la transfusió domiciliària (TAD) per al pacient / família

- Permet la continuïtat de la cura domiciliari.
 - Evitar trasllats innecessaris i amplia la tasca d'HAD.
- És tan segura i eficaç com la realitzada a l'hospital, si es compleixen les garanties de seguretat. Potencialment pogués ser més segura:
 - Redueix els riscos d'errors d'identificació / administració.
 - Garanteix un cuidador proper continuadament.
 - A l'trasfundir quantitats limitades, redueix el risc de TAC.

[Ademokun A1](#), [Kaznica S](#), [Deas S](#). Home blood transfusion: a necessary service development. *Transfus Med*. 2005 Jun;15(3):219-22.

Benson, K. (2006). Home is where the heart is: do blood transfusions belong there too? *Transfusion Medicine Reviews*, 20, 218-229. 10.1016/j.mrv.2006.03.006.

Situació actual TAD: problemes

- Manca de percepció de necessitat.
- Desconeixement de la pràctica (USA 1995: 16% hospitals, 2006: 1% transfusions) Espanya: 1/1000 hematies.
- Manca de normativa específica a Espanya.
 - Normatives nacionals (Nova Scotia, NH Scotland, ANZTS, etc ...)
 - Nota del Consell Nacional de Seguretat Transfusional 2017.
- Alguns sistemes l'abandonen per no poder superar el cost del personal presencial.
- Percepció de seguretat.



Transfusion. 1998 Jan;38(1):90-6.

Nationwide survey of home transfusion practices.

Benson K¹, Popovsky MA, Hines D, Hume H, Oberman HA, Glassman AB, Pisciotta PT, Thurer RL, Stehling L, Anderson KC.



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

A nationwide survey on out-of-hospital transfusions in the Netherlands

Table 1. Number of red blood cell and platelet units and number of patients transfused during 5 years among 38 hospital blood-issuing points (HBIPs) with out-of-hospital transfusion service. Plasma was not transfused out of hospital

	Academic hospital HBIPs (5)	Top clinical hospital HBIPs (15)	General hospital HBIPs (18)	Total HBIPs (38)
RBC units	1072	1837	217	3126
Average RBC units (SD)	214 (388)	167 (153)	18.1 (17)	136 (395)
Median RBC units (IQR)	28 (7.5–515)	94 (19.0–304)	9.5 (4.0–32)	18 (8.0–87)
Platelet units	>12	141	4	157
Average platelet units (SD)	2 (3.5)	12.8 (21.8)	0.4 (0.9)	9.4 (30.7)
Median platelet units (IQR)	0 (0–6.0)	3 (0–11)	0	0 (0–3.5)
OHT patients	41	239	79	359
Average OHT patients (SD)	8.2 (7.0)	21.7 (18.6)	6.3 (6.7)	22.1 (51.3)
Median OHT patients (IQR)	7.0 (2.5–14.5)	11 (5–42)	3 (2–7)	6 (2–16)

Nationwide transfusions in this period: 2 400 000 RBCs and 303 000 platelet units.

The survey showed a [widespread heterogeneity of OHT frequency, prerequisites, procedure development, education and practices](#). This has been also observed by a nationwide survey on home transfusion practices performed among the American Association of Blood Banks (AABB) and non-AABB HCAs (Benson et al., 1998). In hospitals with minimal experience and no extended OHT procedure, the risk of complications is potentially increased. It is therefore recommended [to define standards for outsourcing of OHT to HCAs](#). Written protocols and compliance should be obligated elements. [Pivotal scrutiny and surveillance by a haemovigilance coordinator](#) is strongly recommended to supervise and to manage these aspects.



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Enquesta transfusió domiciliària a Espanya (2016)

- N = 23 hospitals de tercer nivell.
 - Transfonen = 13 HD (6 CCAA)
 - No transfonen = 10 HD.
 - S'inclouen alguns serveis (pal·liatives, residències d'avis ...) no estrictament "Hospitalització Domiciliària"
- N^o Pacients transfosos = 808
 - Rang 1- 250
- N^o Components transfosos: **1.653**
 - CH: **1.456**
 - PQ: **197**
 - PFC: **0**

Situació actual: normativa

REAL DECRETO 1088/2005, de 16 de setembre, per el que se estableixen els requisits tècnics i condicions mínimes de la hemodonació i de els centres i serveis de transfusió:

b) Servicio de transfusión: unidad asistencial de un centro hospitalario, vinculada a un centro de transfusión, en la que, bajo la responsabilidad de un médico especialista en Hematología y Hemoterapia, se almacena sangre y componentes sanguíneos para su transfusión y en la que se pueden realizar pruebas de compatibilidad de sangre y componentes para uso exclusivo en sus instalaciones, incluidas las actividades de transfusión hospitalaria.

¿¿¿¿

????



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla



- Entre estos, destacan la correcta y rigurosa selección de los candidatos a esta modalidad transfusional, un equipo de transfusión domiciliaria formado y capacitado, y unos procedimientos de trabajo sólidos y validados.
- La transfusión domiciliaria está indicada en pacientes con enfermedades crónicas con manifestaciones clínicas que pueden ser subsidiarias de transfusión. Las enfermedades que presentan anemia o trombocitopenia están dentro de esta categoría. Según diversos estudios en los que analizan el perfil clínico de estos pacientes, un 60% de las transfusiones se indican a pacientes afectados de neoplasia, de infección por VIH, o bien por anemias inespecíficas
- Los pacientes con función cardiaca o pulmonar alterada, o con cualquier otro proceso que menoscabe su estabilidad clínica deben ser transfundidos en un hospital.
- La enfermera/o deberá permanecer junto al enfermo durante la transfusión y hasta un mínimo de 30 minutos después de finalizada.

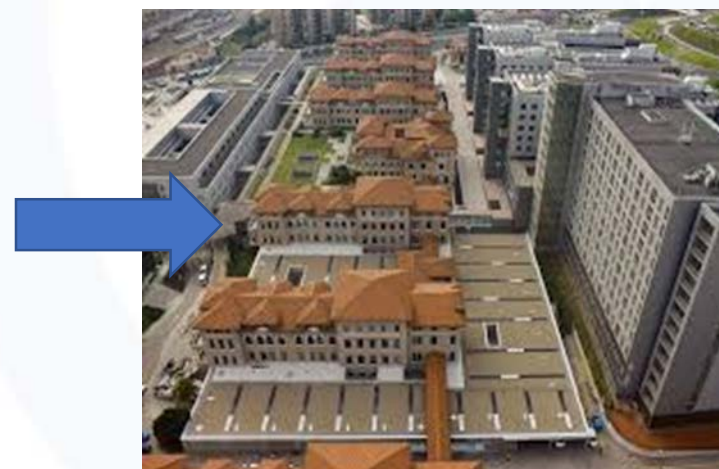
HOSPITALITZACIÓ DOMICILIÀRIA HUMV

- Equip terapèutic dedicat (metges, infermeres, auxiliars).
- Pacients adults amb patologia estable.
 - Tot tipus de serveis mèdics i post quirúrgics:
 - Oncohematologia: aplàsia post QT, acte TPH, etc.
 - Processos aguts (infecciosos, MPOC ...)
 - Alta precoç (trasplantament hepàtic, cesària, cirurgia traumatològica ...).
- La transfusió la realitza cada equip d'infermeria, **no hi ha la infermera de banc de sang.**

HOSPITALITZACIÓ DOMICILIÀRIA HUMV



25 km de Santander (aprox 150,000 persones).





1: Barcelona, Spain
Most densely populated 1km sq:
53,199 people. *Data taken from EU
Grid. All images: Alasdair
Rae/Google Maps*

Haz clic en el mapa para ampliar la foto
Distancia total: 15,01 km (9,33 mi)



HOSPITALITZACIÓ DOMICILIÀRIA HUMV

Requisits específics HAD / TAD

- El cuidador participa en les mesures de seguretat (identificació del pacient, constants vitals, verificar dades ...)
- Criteris d'exclusió HAD:
 - Logístics:
 - Habitatge sense condicions higièniques adequades.
 - No tenir accés a un telèfon de contacte.
 - No tenir accés a un centre d'atenció d'urgències / hospital d'aquí a 30 minuts de la transfusió
 - Ingressos de cap de setmana.
 - Clínic:
 - Pacients inestables o amb sagnat agut (pre ingrés).
 - Mortalidad esperable elevada.
 - Trasfusionales:
 - Història d'anticossos clínicament significatius amb troballes serològics no resolts
 - Reacció adversa seria prèvia a la transfusió (anafilaxi i / o dificultat respiratòria)
 - Consentimiento específico.

HUMV – BSTC: components sanguinis (2002)

- Reducció de la contaminació bacteriana:
 - Procediments d'esterilització predonació normalitzats.
 - Derivació dels primers ml de sang.
 - Foto inactivació plaquetes (2017)
- Desleucocitació universal (des de 1995, sense buffy).
 - Fraccionament buffy coat -> menys plasma en els hematies.
- Plaquetes en solució additiva.
- Selecció de donants de plaquetes:
 - Pool: no dones embarassades prèviament
 - Aféresis: escrutini anti HLA.

HOSPITALITZACIÓ DOMICILIÀRIA HUMV

Requisits especials TAD

- Es replica el procés de transfusió hospitalària amb algunes peculiaritats:
 - La infermera o auxiliar recullen el producte i el transporten a domicili.
 - Màxim 1 CH o 1PQ / torn.
- Es pot trasfudir 1 unitat addicional en el torn de tarda.
- No trasfunde diumenge excepte casos molt justificats.

Quin procés segueix el pacient que necessita una TAD?

1. Des atenció primària, el metge de família realitza una interconsulta.
 1. La infermera del centre de salut extreu un hemograma i el tub de proves de forma programada
 2. Generalment la transfusió es realitzarà al dia següent al matí.
2. Des de la consulta d'hematologia, l'hematòleg realitza una interconsulta.
 1. El pacient acudeix a la consulta.
 2. La infermera de la consulta extreu el tub per a proves. Habitualment aprofita per canalitzar un accés venós
 3. Habitualment la transfusió es realitzarà aquest mateix dia en el domicili del pacient.
3. Pacient ingressat a HAD que necessita de transfusió: el metge HAD realitza la petició.
 1. La infermera d'HAD extreu les mostres pre transfusionals.
 2. Normalment la transfusió es realitzarà aquest mateix dia. **72 horas / petición**
 3. En el cas dels pacients aplasiados, amb l'analítica diària es treu sempre tub per a proves creuades.
4. En els pacients que estan ingressats per un procés no oncohematològic, les visites depenen de l'estat general del pacient (2 - 3 vegades per setmana), el metge HAD no el visita necessàriament el dia de la transfusió.

Transfusió HAD: material i logística

1. Recollida i transport:
 - El Servei de Transfusion subministra els filtres de microagregados.
 - Les unitats d'hematies i plaquetes es transporten en bosses isotèrmiques.
 - Els concentrat d'hematies porten una placa de gel per a la conservació durant el trasllat.
2. En tots els cotxes hi ha:
 - Un tensiòmetre
 - Pal de goter.
3. Bosses amb el material necessari per a canalitzar una via venosa, extracció analítica o atendre una reacció adversa.
4. Assumim que en totes les cases hi ha termòmetre.

BOLSA DE TRANSFUSIÓN

1

- 1 Entremetida
- 1 Rollo de bolsas de basura pequeño
- 4 Guantes estériles (2 del nº6.5 y 2 del nº7).
- 5 Pares de Guantes no estériles (En bolsa de plástico).
- 6 Gasas
- 1 Bote de clorhexidina alcohólica de 250ml.
- 4 Jeringas de salino (Sujetas con una goma).
- 5 Sistemas de gotero (Sujetos " " " ").
- 2 " " " para transfusión (Sujetos con una goma).
- 2 Sueros salinos de 500ml.(Sujetos con una goma).
- 4 " " " 100ml.(" " " ").
- 1 Bote de antiséptico de manos grande.
- 1 Contenedor desechable para objetos punzantes
- 6 Frascos de hemocultivos (3 aerobios y 3 anaerobios metidos en un sobre o en 2 bolsas de plástico).
- **En una bolsa de plástico:**
 - 1 Esparadrapo
 - 1 Campana
 - 2 Tubos de color verde
 - 2 " " " azul
 - 2 Palomitas de extracción
 - 1 Compresor
 - 2 Tubos de color teja
 - 2 " " " malva
 - 2 " " " ROSA
 - 2 " " " mostaza
 - 2 " " " GRISSES
 - 2 Adaptadores
- **En una bolsa de plástico:**
 - 3 Catéter para vía periférica nº20
 - 3 " " " " " nº22
 - 3 " " " " " nº24
 - 3 Bránulas del nº20
 - 3 " " " nº22

(SIGUE)

2

- **En una bolsa de plástico:**
 - 3 Apósitos para fijación de catéter de 7x8.5cm.
 - 3 " " " " " de 10x12cm.
 - 3 Apósitos quirúrgicos de 9x5cm.
 - 3 " " " de 10x8cm.
- **En una bolsa de plástico:**
 - 2 Jeringas de 10cc.
 - 4 jeringas de 2cc.
 - 5 Agujas de cargar
 - 2 Jeringas de 5cc.
 - 3 Agujas EV.
- **En una bolsa de plástico:**
 - 2 Bioconectores
 - 2 " " con alargadera
 - 2 Mallas elásticas del nº4
 - 1 Sobre de tiras de aproximación
- **Mediación parenteral y oral en 2 bolsas de plástico:**
 - 5 Amp. de dexclorfeniramina de 1ml.(+ 5 compr. de 2mg.).
 - 3 " " de adrenalina de 1ml.
 - 2 Viales de hidrocortisona de 100mg.
 - 5 Amp. de furosemida de 2ml.
 - 1 Vialde amikacina de 1g.
 - 1 Amp. de petidina o dolantina (Guardada bajo llave).
 - 1 " " cloruro mórfico (Guardada bajo llave).
 - 5 " " de metoclopramida de 2ml.
 - 2 " " de metamizol de 5ml.(+ 5 cáps. De 575mg.).
 - 2 Viales de paracetamol de 1g.(+ 5 compr. De 500mg.).
 - 2 Viales de teicoplanina de 400mg.

Com és el procés de transfusió al domicili?

Visites d'infermeria

- Després de recollir el producte a l'ST ens dirigim al domicili.
- Un cop allà, es procedeix a la identificació del pacient, i a prendre les constants pre-trasfusionals.
- Si el pacient no té accés venós, es canalitzarà un, si ho té es comprovarà la seva permeabilitat.
- S'administra la premedicació que necessiti.
- Plaquetes: atès que el temps d'infusió és menor, ens vam quedar al domicili durant la infusió.
- Concentrats d'hematies: s'inicia la transfusió i es manté de forma presencial durant 30 minuts al domicili.
- Si passat aquest temps no hi ha cap reacció s'abandona el domicili, sempre s'exigeix la presència d'algun cuidador durant el procés.
- El cuidador té el número de telèfon per trucar en cas de qualsevol incidència durant la transfusió (s'expliquen al cuidador els signes d'alarma) o si no hi ha cap incidència quan queden uns 2 dits de sang a la borsa ens avisa per acudir a retirar-la. (Solem calcular la velocitat perquè el concentrat passi en un total d'entre 90 i 120 minuts)
- Un cop ens avisen, vam tornar al domicili i retirem la borsa. En el cas que hi hagi pautaada alguna medicació postrasfusió s'administraria. Si no, es salinitza la via (sobretot si necessita transfusió en dies posteriors) o retirada de la mateixa si ja no va a necessitar més.
- La borsa de material i el pal es deixen al domicili si fa falta per al dia següent o es retira si no es preveuen més transfusions.

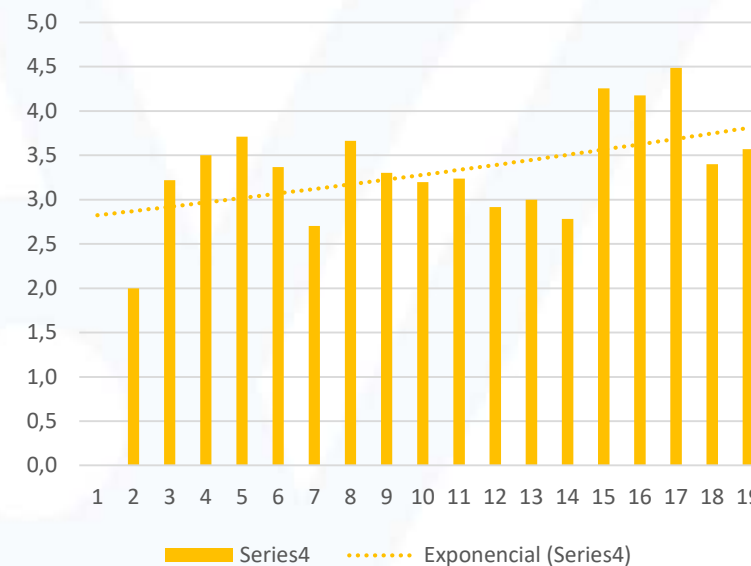
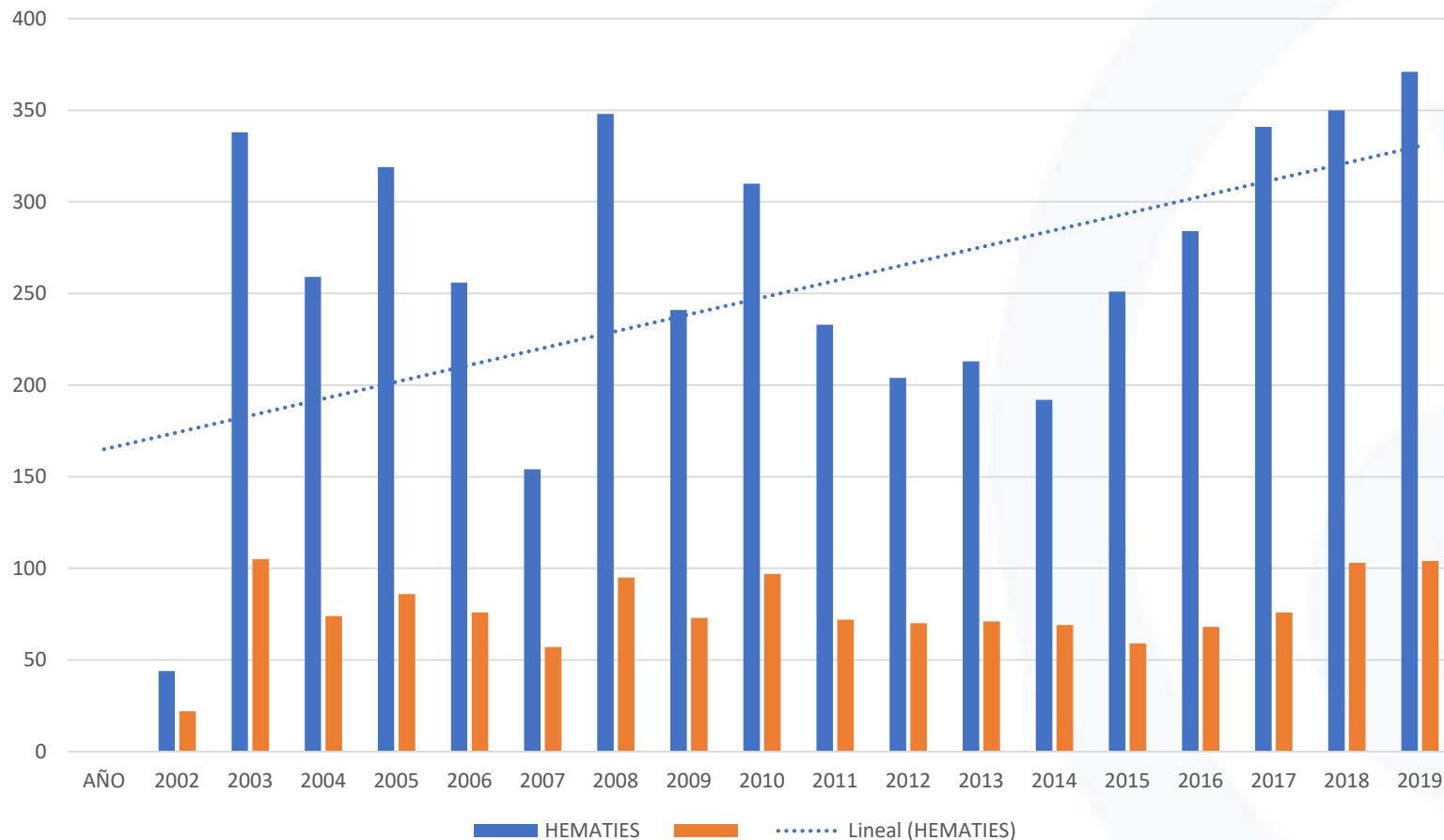
Diagnòstic i causa que motiven la transfusió

Enfermedad de base.:	
Hepatopatía Crónica	101(9,8%)
Hemopatia	494(48%)
Tumor de Órgano Sólido	121(11,8%)
Enfermedad Infecciosa	113(11%)
Otras Enfermedades	46(4,5%)
Anemia de Trast Inflamat Crónico	22(2,1%)
Anemia no especificada	12(1,2%)
Anemia postquirúrgica	50(4,9%)
Insuficiencia Renal Crónica	8(8%)
Hemorragia Digestiva	18(1,7%)
Cardiopatía	44(4,3%)

MOTIUS DE transfusió

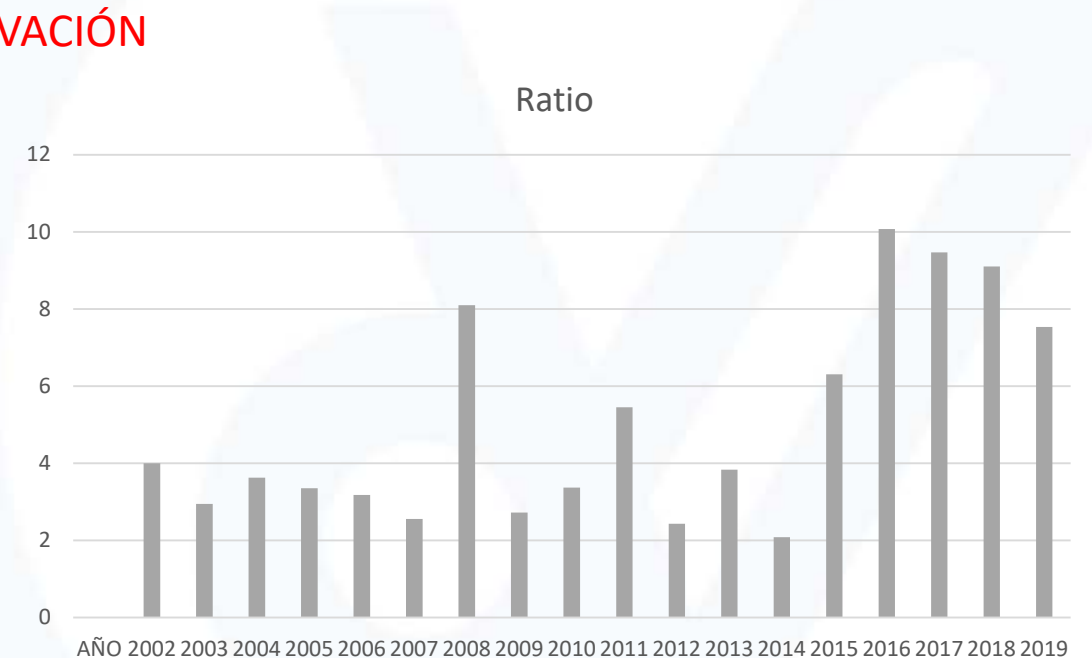
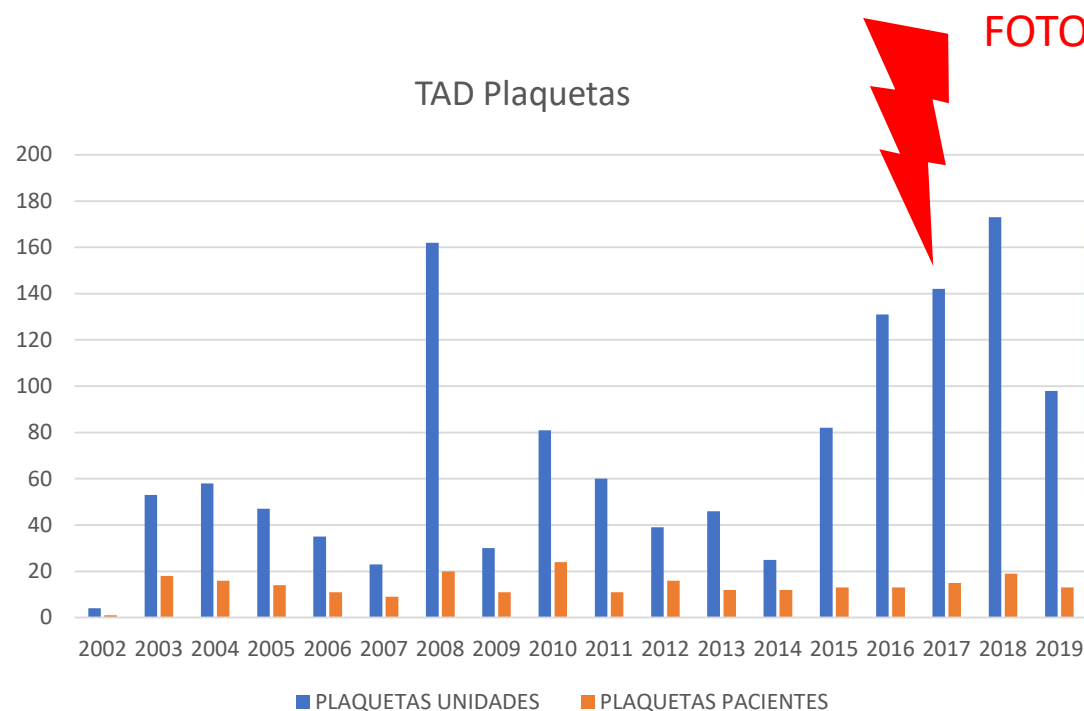
- Anèmia simptomàtica: 687 (56,9% de)
- Hemopatia severa: 251 (20,8%)
- Prevenció de complicacions cardíaques: 105 (8,7%)
- Sagnat Digestiu: 49 (4%)
- Sagnat urològic: 13 (1,07%)
- Anèmia severa: 15 (1,2%)
- No consta: 86 (7,1%)

HUMV: hematíes (2002 – 2019)



1377 pacients 4708 unitats

HUMV: plaquetes (2002 – 2019)



248 pacientes 1289 unitats

Tipo de incidente	2016		2017	
	n	%	n	%
Sospecha de Reacción adversa transfusional	1.797	48	1.647	39
Error en la administración de componentes	333	9	438	10
Casi incidentes	1.624	43	2.116	50

	2016		2017	
	n	%	n	%
<i>Sospecha de Reacción adversa (S-RA) (I≥1 y G≠(vacío, NE))</i>				
Alérgica / anafiláctica	662	28,41	646	26,64
Aloinmunización*	-	-	-	-
Edema Cardiogénico	85	3,65	92	3,79
Enfermedad injerto contra huésped	2	0,09	-	-
Febril y/o hipotensiva	887	38,07	687	28,33
Hemolítica	47	2,02	38	1,57
Hemosiderosis postransfusional	19	0,82	28	1,15
Infección bacteriana	12	0,52	21	0,87
Infección postransfusional parasitaria	1	0,04	-	-
Infección postransfusional vírica	-	-	-	-
Lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión (LPART)	33	1,42	43	1,77
Otra reacción adversa	48	2,06	92	3,79
Púrpura postransfusional	1	0,04	-	-
TOTAL	1.797		1.647	

* Aloinmunización: 1018 en 2016 y 1667 en 2017

En el análisis detallado de las RAs pudieran encontrarse mínimas diferencias debido a la utilización de distintos filtros.

HEMOVIGILANCIA

AÑO 2017

Subdirección General de Promoción de la Salud y Vigilancia en Salud Pública
Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

TASA Y TIPO DE REACCIONES ADVERSAS

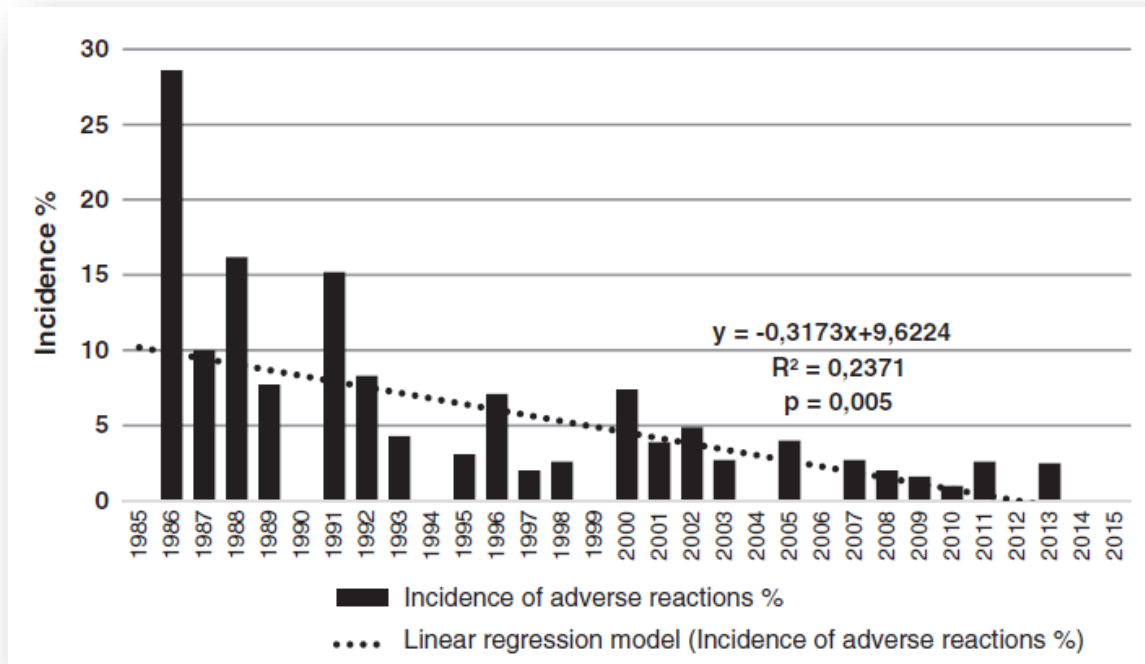


TABLE 5. Symptoms of adverse reactions to transfusion

Symptom	Number	(%)*	Incidence†
Fever and/or chills	44	(48.35)	2.07
Dyspnea	6	(9.84)	0.28
Rash	2	(3.28)	0.09
Hematuria	1	(1.64)	0.05
Hypotension	1	(1.64)	0.05
Other	7	(11.48)	0.33
Total	61	(100.00)	2.87

* Percentage of 61 adverse reactions.
 † Percentage of 2126 transfusion episodes.

No s'han produït morts ni trasllats a l'hospital per complicacions transfusionals.
 No s'han detectat errors o gairebé errors

Situació actual: mesures de seguretat transfusional

Requisit	Hospital	Domicili
Ordre mèdica	√	√
Consentiment informat (específic)	√	√
Comprovació identitat i dades de la petició	√	√
Proves de compatibilitat	√	√
Verificació al lliurament	√	√
Comprovació pre transfusional de dades	√	√
Constants vitals pre i post transfusionals	√	√

Situació actual: mesures de seguretat transfusional

Requisit	Hospital	Domicili
Vigilància 15 min després d'iniciar transfusió	√	√
Cuidador present	¿¿??	√
Fins a 4 hores per a la infusió	√	√
Personal entrenat	√	√
Accés a personal sanitari	√	¿¿??

Per tant, la major preocupació són les reaccions transfusionals tardanes o no immediates ...
que poden succeir fins hores després d'acabada la infusió.
És cert que les complicacions catastròfiques trigaran més a atendre

Propostes per a la TAD

- Avaluar la necessitat de transfusió en cada servei d'hospitalització a domicili.
- Analitzar els costos.
- Posada en pràctica del projecte:
 - Formar un equip.
 - Nomenar responsables per a la posada en marxa i desenvolupament.
 - Formació i entrenament suficient.
 - Personal amb experiència prèvia en clínica (preferiblement).
 - Auditar la pràctica continuadament.
- Utilitzar eines informàtiques de suport.

Conclusions

- La transfusió domiciliària és una pràctica habitual però poc estesa en els països desenvolupats. Al nostre país cada dia és més puixant.
- La transfusió domiciliària és beneficiosa per al pacient i la seva família, en facilitar la continuïtat de la cura domiciliari.
- La transfusió domiciliària és igual de segura i eficaç que la realitzada a l'hospital, si es compleixen les garanties de seguretat requerides per a la resta de les transfusions i les específiques d'HAD.
- Pot reduir els riscos d'errors i de TACO.
- El cost pot ser el gran obstacle. Cal que cada hospital analitzi el cost / benefici de l'opció domiciliària sobre el trasllat a l'hospital, en cas de decidir-se per l'estada permanent de la infermera, si es considera necessària.



iii GRÀCIES !!!



Valdecilla

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla