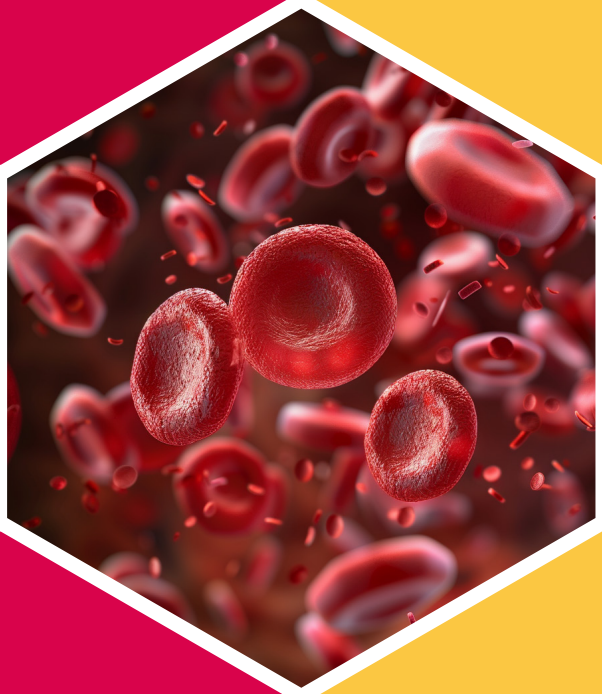
HAD
www.revistahad.eu

HOSPITAL A DOMICILIO

VOL. 8(1) · AÑO 2024 · ISSN-L 2530-5115



EDITORA: CENTRO INTERNACIONAL VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN (CIVIN)
C/ CLARA CAMPOAMOR 8-E, 03540 ALICANTE, ESPAÑA. · REVISTAHAD@REVISTAHAD.EU

HAD
www.revistahad.eu

HOSPITAL A DOMICILIO

ISSN-L 2530-5115 · DOI: 10.22585

ENTIDADES EDITORAS

CIVIN Centro Internacional Virtual de Investigación en Nutrición

SEHAD Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio

ENTIDADES COLABORADORAS

Vegenat® HEALTHCARE

PÁGINA WEB

http://www.revistahad.eu

CONTACTO

Revista Hospital a Domicilio
Calle Clara Campoamor 8-E,
03540 Alicante, España
Teléfono: +34 666840787
editor@revistahad.eu

CONTACTO DE ASISTENCIA

Soporte técnico HAD
revista@revistahad.eu

EQUIPO EDITORIAL

http://revistahad.eu/index.php/revistahad/pages/view/equipo

ENVÍO DE TRABAJOS

http://revistahad.eu/index.php/revistahad/about/submissions

EVALUACIÓN POR PARES

http://revistahad.eu/index.php/revistahad/about/editorialPolicies#peerReviewProcess

DISEÑO

MOTU ESTUDIO
www.motuestudio.com

Fotografía de cubierta
Foto creada por motu
en midjourney

CC BY NC SA

Hospital a Domicilio es una revista multidisciplinar de publicación trimestral (4 números al año), dirigida a los profesionales relacionados con la prestación de servicios de salud, en el domicilio, dependientes del hospital.

Es el órgano de expresión del Centro Internacional Virtual de Investigación en Nutrición – CIVIN (http://www.civin.eu/); y de la Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio – SEHAD (http://www.sehad.org/).

Su título abreviado normalizado es **Hosp Domic** y debe ser utilizado en las notas a pie de página y referencias bibliográficas que así lo requieran.

La revista, publica: editoriales, trabajos originales, originales breves, artículos de revisión (preferiblemente mediante técnica sistemática), artículos especiales y cartas al director/a o científicas, relacionados con la prestación de servicios de salud, en el domicilio, dependientes del hospital.

Nace en el año 2017 y se alinea con la *Open Access Inititive,* lo que significa que todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario final o su institución. Los lectores de la revista están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, según los términos de la licencia Creative Commons 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

La revista Hospital a Domicilio no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

HOSPITAL A DOMICILIO

VOL. 8(1) · AÑO 2024 · ENERO-MARZO

SUMARIO

ARTÍCULOS ORIGINALES

5-17 Traslado a hospitalización convencional de pacientes atendidos en Hospitalización a Domicilio
Transfer to conventional hospitalization of patients treated in Hospitalization at Home
José Regalado-de-los-Cobos, Garbiñe Ruiz-de-Gordoa-Campo, Magdalena Fernández Martínez de Mandojana, Arantzazu Ugarte Madinagoitia, Argiñe Landa Fuentes, Edurne Laviñeta Romano

19-27 Experiencia de la administración de hierro endovenoso en hospitalización a domicilio mediante elastómeros
Experience of the administration of intravenous iron in hospitalization at home using elastomers
Maria Brigida Serrano Martin, Maria Luisa Velasco Torres, Maria Carmen Sanfiz Cancela, Cristina Moreno Matamoris, Laura Gracia Vega

ARTÍCULOS ESPECIALES

29-36 Medicamentos peligrosos: resumen normativo
Hazardous drugs: regulatory summary
Mari Ángeles Bernabeu-Martínez

NOTAS CLÍNICAS

37-42 Flebotomía (sangría) terapéutica en domicilio
Therapeutic phlebotomy (bloodletting) at home
Nuno Taveira-Castro Fontoura, Ana Isabel Díaz Heredia, Karen Lucia Rojas Crespo, Celia Sanllorente Anguiano, Cristian Gresa Alcón, Rafael López-Bas Valero

ISSN-L: 2530-5115

CC BY NC SA

DOI: http://doi.org/10.22585/hospdomic.v8i1.206

Traslado a hospitalización convencional de pacientes atendidos en Hospitalización a Domicilio

Transfer to conventional hospitalization of patients treated in Hospitalization at Home

José Regalado-de-los-Cobos[1,2,3] 0009-0009-5406-7300
Garbiñe Ruiz-de-Gordoa-Campo[1] 0009-0001-0646-4303
Magdalena Fernández Martínez de Mandojana[4]
Arantzazu Ugarte Madinagoitia[5]
Argiñe Landa Fuentes[6]
Edurne Laviñeta Romano[7]

1. Servicio de Hospitalización a Domicilio, OSI Araba. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Vitoria-Gasteiz. España.
2. Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibersitatea Departamento de Medicina. Campus de Alava. Vitoria-Gasteiz. España.
3. Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba. Vitoria-Gasteiz. España.
4. Servicio de Hospitalización a Domicilio. Hospital de Mendaro. OSI Debabarrena. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Gipuzkoa. España.
5. Servicio de Hospitalización a Domicilio, Hospital de Arrasate-Mondragón. OSI Debagoiena. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Gipuzkoa. España.
6. Servicio de Hospitalización a Domicilio. Hospital de Urduliz. OSI Uribe. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Bizkaia. España.
7. Servicio de Hospitalización a Domicilio, Hospital de Zumárraga. OSI Goierri-Alto Urola. Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Gipuzkoa. España.

Correspondencia/Correspondence
José Regalado-de-los-Cobos
jose.regaladodeloscobos@osakidetza.eus

Recibido/Received
30.11.2023

Aceptado/Accepted
29.12.2023

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Regalado-de-los-Cobos J,Ruiz-de-Gordoa-Campo G, Fernández M, Ugarte A, Landa A, Laviñeta E. Traslado a hospitalización convencional de pacientes atendidos en Hospitalización a Domicilio. Hosp Domic. 2024;8(1):5-17.

RESUMEN

Introducción: La HaD evita la estancia en el hospital de pacientes proporcionándoles en su domicilio el mismo tratamiento y cuidados que se le prestarían en el hospital. En algunos casos esto no se consigue y las/os pacientes requieren el traslado a hospitalización convencional (THC). El objetivo del trabajo es analizar con qué frecuencia ocurre el THC, sus motivos y proponer un modelo de predicción basado en características de los pacientes que influencian el THC.

Método: Estudio retrospectivo, multicéntrico, que aprovecha las características registradas en los pacientes atendidos en mayo de 2021 en 9 Servicios de HaD de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, completados con datos del alta (fecha y destino). Se comparó el porcentaje de THC no programado en pacientes con /sin diferentes variables binarias. Con las significativas se realizó una regresión logística binaria y a partir de sus resultados se construyó un modelo predictivo simplificado.

Resultados: Se analizaron 1129 episodios de HaD de las modalidades de acortamiento o evitación de ingreso. 139 (12,3%) requirieron THC, que en 105 (9,3%) fue no programado (THCNP). 32 de estos fallecieron en el hospital y 44 retornaron a HaD. En función de la modalidad asistencial, el grupo de patología y la puntuación en test de Barthel, los pacientes se clasificaron en 3 grupos cuya frecuencia de THCNP fue de 3.4, 11.5 y 20.5 % respectivamente.

Conclusiones: El THCNP de pacientes de H a D ocurre con frecuencia diferente en función de ciertas características de los pacientes y se puede predecir a partir de ellas.

Palabras clave: Hospitalización; Servicios de Atención a Domicilio provisto por Hospital; Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Modelo predictivo.

ABSTRACT

Introduction: The Hospital at Home (HaH) modality of care avoids hospital stay for some patients by providing them with the same treatment and care at home as they would receive in the hospital. In some cases this is not achieved and patients require transfer to conventional hospitalization (THC). The aim of this work is to analyze how often THC occurs, the reasons for it and to propose a predictive model based on patient characteristics that influence THC.

Method: Retrospective, multicentre study using the characteristics recorded in patients seen in May 2021 in 9 HaH Services of Osakidetza-Basque Health Service, completed with discharge data (date and destination). The percentage of unscheduled THC in patients with/without different binary variables was compared. A binary logistic regression was performed with those that were significant and a simplified predictive model was constructed from the results.

Results: A total of 1129 HaH episodes of admission shortening or avoidance modalities were analysed. 139 (12.3%) required THC, which in 105 (9.3%) was unscheduled (THCNP). Of these, 32 died in hospital and 44 returned to HaH. According to the modality of care, pathology group and Barthel test score, patients could be classified into 3 groups with a THCNP frequency of 3.4, 11.5 and 20.5 % respectively.

Conclusions: THCNP of patients seen in H to D occurs with different frequency depending on certain patient characteristics and can be predicted from them.

Keywords: Hospitalization; Home Care Services, Hospital-Based; Home Care Services; Predictive model.

INTRODUCCIÓN

La Hospitalización a Domicilio (HaD) es una modalidad de asistencia sanitaria que proporciona en el domicilio de las/los pacientes una atención sanitaria comparable a la que recibirían en una planta de hospitalización, ya sea continuando el tratamiento iniciado en planta de hospitalización convencional (HaD de continuación o acortamiento de ingreso) o bien recibiendo de inicio al paciente desde Atención Primaria, Residencias, Consultas o Servicio de Urgencias (HaD de inicio o evitación de ingreso)[1-3]. Ello permite acortar o evitar por completo el ingreso hospitalario. En algunos casos esto no se consigue y las/los pacientes han de ser trasladados al hospital para continuar su atención sanitaria en modo hospitalización convencional[4]. Estos traslados a hospitalización convencional (THC), salvo que sean motivados por una actuación programada, traducen una insuficiencia asistencial por parte de HaD que se origina en la falta de adecuación entre, de un lado, la complejidad clínica y de cuidados del proceso atendido y, del otro lado, las capacidades del personal sanitario y las de los familiares o cuidadores, agentes fundamentales en los cuidados en HaD. En la bibliografía se mencionan frecuencias de THC de 4.2%[4], 7.6%[5], 2.75%[6], 8.34%[7] y se mencionan algunos motivos[7] y factores de riesgo entre los que se han identificado el deterioro funcional y el deterioro cognitivo[8]. También hay datos acerca de patologías concretas, y se informan porcentajes de THC de 4.3 % en pielonefritis aguda[9], o 21% en agudización de EPOC[10]. En neumonía adquirida en la comunidad el porcentaje varió entre 2% y 14.7% en función del PSI (*Pneumonia Severity Index*)[11]. Y en insuficiencia cardiaca descompensada derivada a HaD desde el Servicio de Urgencias se ha descrito que la proporción de pacientes con THC se correlaciona con la severidad medida con la escala EFFECT y el antecedente de ingreso por descompensación en el año precedente, pudiéndose definir dos grupos con porcentaje de THC = 9.1% y 29.6% respectivamente[12]. Identificar a las/os pacientes que presentan riesgo elevado de THC no programado (THCNP) sería de interés, tanto para realizar la selección de candidatos de modo más eficiente como para prestar una atención más intensiva en determinados casos.

El trabajo tiene dos objetivos. El primero es describir la frecuencia con la que los pacientes atendidos en HaD fueron trasladados a hospitalización convencional, los motivos, los servicios destinatarios y la evolución posterior. En segundo lugar, el trabajo pretende explorar la posible relación entre ciertas características de los/las pacientes y del hecho asistencial y la frecuencia de THC no programado.

MÉTODOS

Estudio descriptivo y comparativo, realizado a partir de una cohorte de pacientes atendidos en las Unidades de HaD de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud utilizada ya para otro estudio promovido por la Sociedad Vasca de HaD para evaluar y predecir cargas de trabajo en HaD. Para aquel estudio las 9 Unidades participantes registraron, de todos los casos atendidos entre 1 y 31 de mayo de 2021, una serie de características de los pacientes y del acto asistencial así como de las visitas realizadas. Las características y procedimientos para registrar habían sido elegidos previamente tras una revisión sistemática de la literatura[13] y un proceso de selección con metodología Delphi[14] y se muestran en el Anexo 1. Para el trabajo actual, se han aprovechado los datos registrados entonces y se han añadido otros, también para los pacientes de aquel estudio dados de alta después el 31 de mayo de 2021, como son: la fecha de alta, el destino al alta, con las opciones: 1) Residencia

habitual; 2) Traslado a hospitalización convencional (THC); 3) Fallecimiento en domicilio y 4) Traslado a Hospital de larga estancia. En los casos trasladados al hospital se ha registrado el motivo de traslado catalogado como: A) Programado; B) Complicaciones relacionadas con el proceso atendido; C) Falta de soporte cuidador o claudicación de cuidadores y D) Incidencias o complicaciones no relacionadas con el proceso atendido. Las opciones B, C y D conforman el grupo de THC no programado (THCNP). También se han registrado el Servicio del ingreso, la duración del mismo y el destino al alta.

Para analizar la posible relación entre las diferentes variables y el THCNP, en primer lugar, las variables cuantitativas se han convertido en categóricas binarias con dos valores: inferior a mediana y mayor o igual a mediana. Posteriormente se ha comparado el porcentaje de THCNP en los grupos con uno y otro valor utilizando una prueba de comparación de proporciones para muestras independientes.

En los casos en que las proporciones han resultado significativamente diferentes se ha construido una tabla de contingencia 2 x 2, se ha calculado el Odds ratio con su intervalo de confianza (95%) y se ha realizado la prueba de Chi cuadrado con corrección de Yates (cuyo valor de P coincide con el obtenido en la prueba de comparación de proporciones). Las variables que han resultado significativas en el estudio univariable se han incluido en un análisis multivariable. Con las variables significativas en el estudio multivariable se ha construido un modelo simplificado de predicción del riesgo de THCNP. Como medidas de la capacidad de discriminación del modelo se han utilizado la curva ROC, la pendiente de discriminación y el Brier score. Para los diferentes cálculos y gráficos se han utilizado los programas Epidat 3.0 y SPSS versión 25 y Microsoft Excel 2013.

RESULTADOS

1. Descripción de los casos trasladados a hospitalización convencional

En el estudio original se registraron 1171 episodios válidos. 39 pertenecían a las modalidades Hospital de Día a Domicilio y Consulta a Domicilio y no tienen interés para el estudio actual. De los 1132 episodios restantes, pertenecientes a las modalidades de “Acortamiento de ingreso” y “Evitación de ingreso”, en 3 de ellos no se ha conseguido averiguar circunstancias de alta y no se han analizado. Por lo tanto, se han utilizado 1129 episodios válidos. Estos episodios de HaD finalizaron con alta en 807 casos (71,5%), fallecimiento en domicilio en 172 (15.2%), traslado a un hospital de larga estancia o convalecencia – rehabilitación en 11 (1,0%) y traslado para hospitalización convencional (THC) en 139 casos (12.3%). En 11 casos no se ha podido documentar el motivo del THC, en otros 23 casos obedeció a una actuación programada y en los 105 casos restantes (9,3% del total) fue no programado (THCNP). Estas frecuencias y las de los motivos de THC se detallan en la figura 1.

Múltiples servicios recibieron a estos pacientes: Medicina Interna: 23; Oncología: 20; C.General: 16 casos; C Paliativos: 12; C.Vascular: 9; E.Infecciosas: 8; C. Ortopédica y Traumatología: 7; C. Plástica: 6; Hematología: 5; Urología: 5; P.Crónicos: 4; A.Digestivo: 3; Nefrología: 3; Neumología: 3; Neurología: 1. El Servicio de Urgencias fue receptor final de 3 pacientes que fallecieron en el mismo.

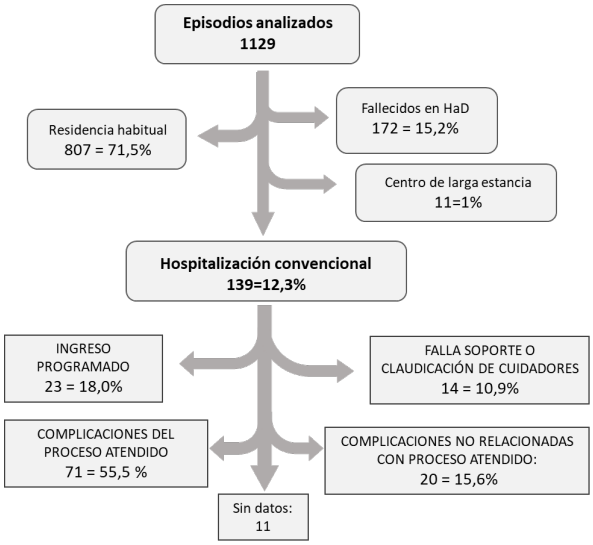


Figura 1. Destinos al alta de HaD

De los casos trasladados a hospitalización convencional se cuenta con datos completos acerca de fecha y destino del alta posterior en 128: 32 (24.8%) fallecieron en planta, una media de 7,6 días tras el ingreso (DE=7.7). 54 (41,9%) fueron remitidos al alta de nuevo a H a D tras una estancia en planta de 11.2 días de media (DE = 12.7). Otros 38 (29.5%) casos fueron alta a su domicilio habitual – Atención Primaria tras una estancia media de 8.6 días (DE=7.1) y 4 (3%) fueron derivados a hospitales de larga estancia o Cuidados Paliativos. El destino preponderante al alta de planta fue diferente en función del motivo del retorno, como se muestra en la tabla 1. En la misma tabla se muestra la duración media de la hospitalización convencional y la previa en HaD. Destaca la elevada y precoz mortalidad en los pacientes hospitalizados por insuficiencia o claudicación de cuidadores, todos ellos menos uno pertenecientes al grupo patológico "Paliativo oncológico".

Tabla 1. Motivos de traslado, duración de la hospitalización convencional y destino posterior

	N	Estancia previa HaD*	Estancia en HC	Alta a At. Pr.	Alta a HaD	H.L.E-CCPP	Exitus Hosp.
Programado	23	80.8(82.2)	6.9 (8.4)	13	10	0	0
Complicaciones	71	38.1(41.3)	11.9 (11.8)	14	37	2	18
Incidencias	20	43.4 (48.5)	8.2 (5.5)	10	7	1	2
Claudicación	14	32.9(38.7)	5.5 (5.6)	1	0	1	12
Sin datos	11						

HC: Hospitalización convencional. HaD: Hospitalización a Domicilio. H.L.E. – CCPP: Hospital de larga estancia o de Cuidados Paliativos. *: Media y DE. Estancias medias en HaD muy superiores a las reales ya que no se incluyen todas las altas del período de tiempo en que se dio de alta a estos pacientes que entraron en el estudio por ser atendidos en mayo de 2021.

2. Asociación de ciertas variables con el traslado a hospitalización convencional no programado (THCNP)

En la tabla 2 se muestran las variables y los procedimientos que en el análisis univariable resultaron modificadores significativos de la proporción de THCNP. En todas las comparaciones, quedaron excluidos los 11 casos para los cuales no se conocía el motivo de THC, de manera que el número total de casos analizados se redujo a 1118. El THCNP fue más frecuente en los episodios de modalidad HaD de acortamiento que en los de evitación de ingreso, en los pacientes oncológicos tanto en cuidados paliativos como no paliativos, en los pacientes quirúrgicos complicados y en los pacientes en postoperatorio de trasplante hepático. Un índice de comorbilidad de Charlson ≥ 3, la puntuación inferior a 90 en el test de Barthel y la puntuación ≥ 5 en la escala Gijón comportaron también mayor frecuencia de THCNP. Con respecto a los 32 procedimientos analizados, tan sólo el nº 10: Heridas o lesiones cutáneas abiertas (dehiscencias, úlceras, traumáticas) que requieren cura y el nº 20: Tratamiento IV sin bombas ni infusores, implicaron un porcentaje de THCNP mayor y menor respectivamente.

Tabla 2. Porcentaje de THCNP según variables categóricas significativas en análisis univariable

VARIABLE	N	THCNP N = %	Valor P	Odds ratio
Global	1118	105= 9.4 %		
Modalidad HaD Acortamiento	698	80 = 11.46 %	0.003	2.05(1.28-3.26)
HaD Evitación	420	25 = 5.95 %		
Grupo de patología 3-5-7-8*	400	69 = 17.3%	0.000	3.94 (2.58-6.03)
Grupo de patología 1-2-4-6	718	36 = 5.0 %		
Índice de comorbilidad de Charlson >= 3	494	67 = 13.6 %	0.000	2.42 (1.59-3.67)
Charlson < 3	624	38 = 6.1 %		
Índice de dependencia de Barthel < 90 **	516	66 = 12.8 %	0.000	2.16 (1.42-3.28)
Barthel >= 90	597	38 = 6.4 %		
Escala valor. socio-familiar Gijón >=5 ***	530	64 = 12.1%	0.007	1.81 (1.19-2.76)
Gijón < 5	540	38 = 7.0 %		
Procedimiento 10: SÍ	224	33 = 14,7%	0.003	1.97(1.3-3.1)
No	894	72 = 8.1%		
Procedimiento 20: SÍ	348	20 = 5,7%	0.007	0.49(0.3-0.81)
No	770	85 = 11%		

*Grupos de patología: Ver tabla 1. ** Falta en 5 casos. ***Falta en 48 casos. Procedimiento 10. Heridas o lesiones cutáneas abiertas (dehiscencias, úlceras, traumáticas) que requieren cura. 20. Tratamiento IV sin bombas ni infusores.

En el análisis multivariable, las únicas variables que resultaron significativos fueron la modalidad de episodio, el grupo de patología y la puntuación en el índice de Barthel <90. Se muestran en la tabla 3. En base a estas 3 variables y sus correspondientes Odds ratios hemos construido un modelo predictivo sencillo. Se muestra en la tabla 4. En función del modelo, los pacientes quedan repartidos en tres categorías a las que correspondieron el número de casos y los porcentajes de THCNP crecientes que se muestran en la figura 2 con sus IC95%.

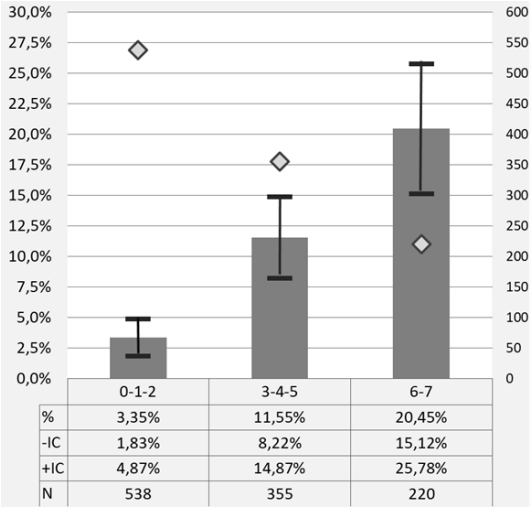
Tabla 3. Variables significativas en estudio multivariable

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 4[a]	EpisodioT(1)	,493	,248	3,935	1	,047	1,637
	Grupo 3-5-7-8(1)	1,073	,234	21,017	1	,000	2,923
	Charlson>=3(1)	,393	,238	2,717	1	,099	1,481
	Bar<90(1)	,541	,227	5,682	1	,017	1,718
	Constante	-3,611	,286	159,898	1	,000	,027

a. Variables especificadas en el paso 1: EpisodioT, Grupo 3-5-7-8, Charlson> = 3, Bar<90, Gijon> = 5, SiNo_Procedi10, SiNo_Procedi20.

Tabla 4. Modelo predictivo

Predictor	Puntuación
Modalidad de acortamiento de ingreso	1
Grupo de patología: • Oncológica no paliativa. • Cuidados paliativos en paciente oncológico. • Quirúrgica complicada - curas complejas. • Control tras trasplante hepático.	4
Test de Barthel < 90	2



	0-1-2	3-4-5	6-7
%	3,35%	11,55%	20,45%
-IC	1,83%	8,22%	15,12%
+IC	4,87%	14,87%	25,78%
N	538	355	220

Figura 2. Porcentaje de THCNP en función de la puntuación.

La pendiente de discriminación se define como la diferencia entre la probabilidad (o, su equivalente, la puntuación en el modelo) asignada a los pacientes que presentaron THCNP y los que no. Los primeros presentaron una puntuación media de 4.64 (IC95% = 4.21-5.07) significativamente superior a la de los otros: 2.81 (IC95% = 2.66-2.96), (p=0,0000). El valor en el Brier score fue de 0.0804. El área bajo la curva ROC para el modelo con 8 grupos de puntuación resultó = 0.713 (0.664-0.761), figura 3.

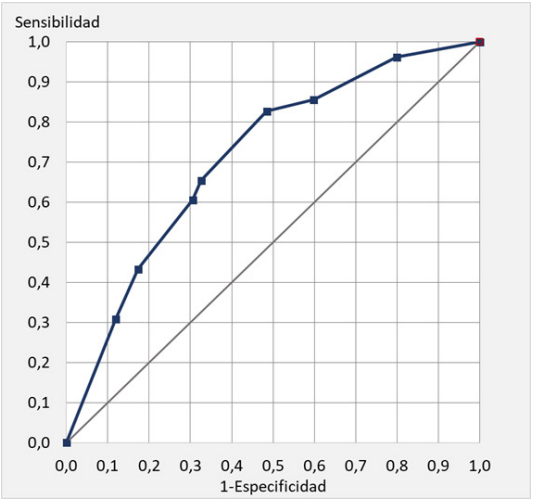


Figura 3. Curva ROC para el modelo predictivo

DISCUSIÓN

El trabajo actual presenta datos de gran interés acerca del funcionamiento de la Hospitalización a Domicilio en el País Vasco. Un dato importante es que la necesidad de trasladar a hospitalización convencional los pacientes de forma no programada ocurrió en 9,3% de los casos.

Conocer la evolución tras el traslado también aporta información acerca de esta aparente insuficiencia asistencial. Una cuarta parte de estos pacientes fallecieron en el hospital pocos días después del traslado. Entre ellos, algunos habían sido trasladados por claudicación de cuidadores, que podríamos calificar como tardía, pues ocurrió de media 5 días antes del fallecimiento. Los pacientes traslados por complicaciones permanecieron en hospitalización convencional una media de 12 días para después fallecer (1 de 4) o volver a HaD (1 de 2). Todos estos datos indican la severidad de las complicaciones que motivaron el THC. Puede sorprender que de estos pacientes trasladados por complicaciones después de haber sido atendidos durante una media de 38 días en HaD, 1 de 5 pudieran ser dados de alta del hospital a Atención Primaria. Sin embargo, su ingreso hospitalario duró entre 8,6 y 12 días de media y ello da idea de la severidad de la complicación. Podría tratarse de pacientes atendidos en H a D para tratamiento prolongado (antibiótico iv, curas, …) que habrían completado el mismo durante la hospitalización convencional motivada por la complicación.

El trabajo no propone 9,3% como una proporción estándar de THCNP. Al contrario, demuestra que este porcentaje guarda correlación con el tipo de patología, la procedencia de los pacientes y su nivel de deterioro funcional. Por ese motivo cualquier valoración de una proporción de THCNP, o su comparación entre diferentes Unidades de HaD o entre diferentes épocas, deberá hacerse teniendo como referencia las características de los pacientes a quienes está referida. En este sentido, este estudio es una referencia útil, ya que propone unas proporciones de THCNP estándar, ahora sí, según las características de los pacientes.

Por otra parte, disponer de un modelo predictivo validado basado en características conocidas de los pacientes en el momento de su valoración para ingreso en HaD debería ayudar a las Unidades de HaD, no a evitar la admisión de pacientes con riesgo más alto, pues este oscila en todo caso entre 15 y 26%, sino a implementar con estos pacientes, que en esta serie constituyen casi el 20%, una asistencia más intensiva, en un intento por prevenir y/o evitar las complicaciones y la claudicación de los cuidadores.

El trabajo tiene la fortaleza de haber sido desarrollado de forma colaborativa en 9 Unidades de H a D diferentes y refleja por ello diferentes case mix de pacientes y distintas formas de actuación. También contribuye a dar solidez a sus conclusiones el hecho de que la información que se ha utilizado se recogió en su momento de forma prospectiva y con un elevado grado de cumplimentación. Sin embargo, aquella información se recopiló con el propósito de estimar las cargas de trabajo en H a D y las variables a registrar se seleccionaron con aquel objetivo. Por eso han podido quedar sin explorar variables que podrían resultar relacionadas con el THC como puede ser la estancia previa en el hospital, la realización de procedimientos en el ingreso, ciertos datos analíticos al alta, el número de hospitalizaciones o visitas a Urgencias en el año anterior. Todas ellas han mostrado estar correlacionadas con el reingreso hospitalario en los 30 días siguientes al alta[15,16] o con la proporción de THCNP en HAD[12]. Finalmente, para comprobar si el modelo predictivo resulta generalizable es necesario realizar unas validaciones externas, en otros ámbitos geográficos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrada Cuxart O, Massa Domínguez B, Ponce González MA, Mirón Rubio M, Torres Corts A, Mujal Martínez A, et al. Proyecto HAD 2020: una propuesta para consolidar la hospitalización a domicilio en España. Hosp Domic. 2017;1(2):93-117.
2. Bahamontes Mulio A. Organización y funcionamiento de HAD. En: Sanroma P, Sampedro I, González C, Baños MT. Recomendaciones clínicas y procedimientos en HAD. Santander, España: Fundación Marqués de Valdecilla; 2012, pág 21. ISBN:978-84-693-5969-3
3. Levine DM, Ouchi K, Blanchfield B, Saenz A, Burke K, Paz M, et al. Hospital-Level Care at Home for Acutely Ill Adults: A Randomized Controlled Trial. Ann Intern Med. 2020;172(2):77-85. DOI: 10.7326/M19-0600
4. Montalto M, Lui B, Mullins A, Woodmason K. Medically-managed Hospital in the Home: 7 year study of mortality and unplanned interruption. Aust Health Rev. 2010;34(3):269-75. DOI: 10.1071/AH09771
5. Pérez López J, San José Laporte A, Alemán Mansó C, Pardos-Gea J, Vilardell Tarrés M. Antibioterapia intravenosa domiciliaria en una unidad de hospitalización a domicilio: factores pronósticos de reingreso hospitalario. Med Clin (Barc). 2008;131(8): 290-2. DOI: 10.1016/S0025-7753(08)72260-7
6. Dopico Santamariña LM. Ingresos en hospitalización a domicilio directamente desde el servicio de urgencias: una alternativa eficaz y segura. Hosp Domic. 2018;2(1):27-32. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i1.21
7. Mier Ezquerra M, Alonso Vega L, Calvo Mijares N, García Hoyos M, Otero Martin D, Alonso Setién LA, et al. ¿Por qué retornan al hospital los pacientes desde hospitalización a domicilio? Hosp Domic. 2023;7(Supl 1):96.
8. Ruiz Muñoz M, Garmendia Fernández C, Moreno Núñez L, Collado Álvarez J, Villanueva Martínez J, Jimeno Griño C, et al. Factores de riesgo para reingreso en el hospital desde hospitalización a domicilio. Hosp Domic. 2023;7(Supl 1):58.
9. Regalado J, Mendoza H, Aizpuru F, Altuna E, Gómez M, Cía JM. Pielonefritis aguda atendida en hospitalización a domicilio. Enferm Infecc Microbiol Clin 2006;24(10):629-33. DOI: 10.1157/13095374
10. Mendoza Ruiz de Zuazu H, Gómez Rodríguez de Mendarozqueta M, Regalado de los Cobos J, Altuna Basurto E, Marcaide Ruiz de Apodaca MA, Aizpuru Barandiarán F, et al. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica en hospitalización a domicilio. Estudio de 522 casos. Rev Clin Esp. 2007;207(7):331-6. DOI: 10.1157/13107944
11. Regalado de los Cobos J, Aizpuru Barandiaran F, Oceja Barrutieta E, De Juan Rodríguez M, Apraiz Ruiz L, Altuna Basurto E, et al. Tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en hospitalización a domicilio: resultado clínico en casos con diferente nivel de gravedad. Med Clin (Barc). 2010;135(2):47-51. DOI: 10.1016/j.medcli.2009.12.021
12. Regalado de los Cobos J, Delgado Vicente M, Medrano Laporte J, Gómez Rodríguez de Mendarozqueta M, Oceja Barrutieta E, De Juan Rodríguez M, et al. Derivación directa de urgencias a hospitalización a domicilio en descompensación aguda de insuficiencia cardiaca crónica. Hosp Domic. 2019;3(3):193-201. DOI: 0.22585/hospdomic.v3i3.75

13. Cordero-Guevara JA, Parraza-Díez N, Vrotsou K, Machón M, Orruño E, Onaindia-Ecenarro MJ, et al. Factors associated with the workload of health professionals in hospital at home: a systematic review. BMC Health Serv Res. 2022;22(1):704. DOI: 10.1186/s12913-022-08100-4
14. Vrotsou K, Orive-Calzada M, González N, Vergara I, Pascual-Fernández N, Guerra-López C, et al. Factores relacionados con la carga de trabajo en hospitalización a domicilio: estudio de consenso Delphi. J Healthc Qual Res. 2023;38(4):233-44. DOI: 10.1016/j.jhqr.2022.09.001
15. van Walraven C, Dhalla IA, Bell C, Etchells E, Stiell IG, Zarnke K, et al. Derivation and validation of an index to predict early death or unplanned readmission after discharge from hospital to the community. CMAJ. 2010;182(6):551-7. DOI:10.1503/cmaj.091117
16. Donzé J, Aujesky D, Williams D, Schnipper JL. Potentially avoidable 30-day hospital readmissions in medical patients: Derivation and validation of a prediction model. JAMA Intern Med. 2013;173(8):632-8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.3023

Conflicto de Intereses/Competing interest

José Regalado es tesorero (no remunerado) de la Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio. El resto de los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

Financiación/Funding

El proceso de recogida de datos fue aprobado en su día por el CEI de Euskadi (PI2019025) y los usuarios y usuarias que participaron firmaron un consentimiento informado. Así mismo, aquel trabajo inicial, del que deriva este actual, recibió financiación del Departamento de Salud de Gobierno Vasco (Expediente 2018111078).

Contribuciones de autoría/Author contributions

J.R.D y G.R.C desarrollaron la idea y el diseño del trabajo, realizaron el análisis estadístico de los datos y su interpretación y la escritura del manuscrito inicial. Estos y el resto de los autores participaron en la recolección de datos y la revisión crítica del manuscrito inicial, hasta lograr la versión a ser publicada.

Otras declaraciones/Other statements

Todos los autores han aprobado el manuscrito final. El presente tema de trabajo no ha sido anteriormente publicado ni comunicado a un congreso, ni se encuentra en proceso de evaluación en otra revista.

Agradecimientos/Acknowledgments

Agradecemos al resto de profesionales de las Unidades de Hospitalización a Domicilio del País Vasco, por su gran ayuda y participación durante la fase de recogida de datos. También a las personas usuarias HaD por aceptar participar en este estudio.

ANEXO 1. Características de episodios o pacientes y procedimientos analizados

VARIABLE	VALORES
Modalidad asistencial	HaD Continuación / HaD Inicio / Hospital de Día / Consulta
Grupo de patología	1 Agudo / 2 Crónico / 3 Oncológico / 4 Paliativo No Oncológico / 5 Paliativo Oncológico / 6 Quirúrgico Simple / 7 Quirúrgico Complicado / 8 Post-Trasplante Hepático
Sexo	Mujer / Hombre
Edad	En años
Lugar de residencia	Domicilio Residencia
Distancia a domicilio	Km entre domicilio y hospital
Destino al alta	AP y/o consulta / Traslado a hospitalización convencional (THC) / Fallecimiento en domicilio / Traslado a H larga estancia
Comunicación con paciente y familia	Adecuada / Inadecuada
Índice severidad WPSS[1]	Puntuación 0 - 14
Índ. comorbilidad de Charlson	Puntuación 0 - 35
Test funcionalidad de Barthel	Puntuación 0 - 100
Valoración sociofamiliar Gijón	Puntuación 5 - 25
Procedimientos	

1. Canalización y cuidados de algún acceso venoso periférico.
2. Canalización de acceso venoso tipo PICC o línea media (por parte del personal de HAD o por otro personal).
3. Cuidados de acceso venoso tipo PICC o línea media.
4. Cuidados de acceso venoso central.
5. Canalización y/o cuidados de algún acceso subcutáneo.
6. Colocación, recambio o cuidados de sonda uretral.
7. Cuidados de ostomía de eliminación urológica.
8. Cuidados de ostomía de eliminación digestiva.
9. Heridas o lesiones cutáneas cerradas (heridas con sutura, necrosis cutánea cubierta) que requieren cura simple (lavado y antiséptico ± cobertura).
10. Heridas o lesiones cutáneas abiertas (dehiscencias, úlceras, traumáticas) que requieren cura.
11. Curas con presión negativa con depósito.
12. Curas con presión negativa con sistema PICO.
13. Cuidados de drenaje(s) quirúrgico(s).
14. Cuidados de sonda nasogástrica, gastrostomía o enterostomía.
15. Nutrición enteral con bomba.
16. Nutrición parenteral (con bomba).
17. Bomba electrónica de infusión de analgesia controlada por paciente (PCA), IV o SC.
18. Otras bombas electrónicas de infusión IV o SC (antibióticos, antivirales, Furosemida, ...).
19. Infusor elastomérico IV o SC.
20. Tratamiento IV sin bombas ni infusores.
21. Tratamiento SC sin bombas ni infusores.
22. Cargar medicación subcutánea.
23. Situación de últimos días (agonía).
24. Transfusión de plaquetas en domicilio.
25. Transfusión concentrado de hematíes en domicilio.
26. Realización de paracentesis.
27. Realización de ECG.
28. Obtención y procesado de muestras para laboratorios, y numero de las mismas.
29. Solicitud y organización de pruebas radiológicas.
30. Educación sanitaria: instrucción al paciente o al cuidador en técnicas complejas: nutrición parenteral, nutrición enteral en bomba, nueva educación diabetológica, ...
31. Uso de EPI en las visitas de forma habitual (se excluye el empleo ocasional, por ejemplo, para hacer puntualmente una toma de exudado nasofaríngeo).
32. Uso habitual de otras medidas de prevención de transmisión.

ISSN-L: 2530-5115

CC BY NC SA

DOI: http://doi.org/10.22585/hospdomic.v8i1.207

Experiencia de la administración de hierro endovenoso en hospitalización a domicilio mediante elastómeros

Experience of the administration of intravenous iron in hospitalization at home using elastomers

Maria Brigida Serrano Martin[1] 0009-0008-2815-4681
Maria Luisa Velasco Torres [1] 0009-0005-7977-6729
Maria Carmen Sanfiz Cancela[1] 0009-0003-0107-5899
Cristina Moreno Matamoris[1] 0009-0004-4204-1879
Laura Gracia Vega[1] 0009-0007-2884-1046
1. Consorci Sanitari de Terrassa. España

Correspondencia/Correspondence
Laura Gracia
Lgracia@cst.cat

Recibido/Received
19.01.2024

Aceptado/Accepted
08.04.2024

Conflicto de Intereses/Competing interest
No existen conflictos de intereses.

Financiación/Funding
Este trabajo no ha sido financiado.

Contribuciones de autoría/Author contributions
Todas las autoras de este trabajo han contribuido por igual.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Serrano M, Velasco ML, Sanfiz MC, Moreno C, Gracia L. Experiencia de la administración de hierro endovenoso en hospitalización a domicilio mediante elastómeros. Hosp Domic. 2024;8(1):19-27.

RESUMEN

Objetivo: analizar las características clínicas y demográficas de las personas atendidas por la unidad de hospitalización a domicilio (HAD) que recibieron tratamiento de hierro endovenoso en perfusión por bomba elastomérica. Estudio retrospectivo desde enero del 2022 a noviembre del 2023.

En total se administró hierro endovenoso con bomba elastomérica en el domicilio a un total de 53 personas siendo estas en un 74% pacientes crónicos complejos o pacientes con enfermedad crónica avanzada. Ninguna de las personas a las que se les administró el tratamiento de hierro endovenoso presentaron reacciones adversas.

Por ello, la administración de hierro endovenoso en el domicilio por el HAD supone una práctica eficaz y segura mejora la calidad de vida de las personas usuarias y su entorno familiar.

Palabras clave: Unidades de Internación; Hierro; Infusiones Parenterales.

ABSTRACT

Objective: to analyze the clinical and demographic characteristics of the people treated by the home hospitalization unit (HAD) who received intravenous iron treatment in infusion by elastomeric pump. Retrospective study from January 2022 to November 2023.

In total, intravenous iron was administered with an elastomeric pump at home to a total of 53 people, 74% of whom were complex chronic patients or patients with advanced chronic disease. None of the people who were administered intravenous iron treatment had adverse reactions.

This is why the administration of intravenous iron at home by the HAD is an effective and safe practice and improves the quality of life of users and their family environment.

Keywords: Inpatient Care Units; Iron; Infusions, Parenteral.

INTRODUCCIÓN

Los cambios asistenciales y la adecuación a las necesidades de las personas ingresadas junto a su entorno han favorecido la aparición de la hospitalización a domicilio. Este tipo de cuidados ofrece a las personas un entorno seguro, evitar riesgos de infecciones en el entorno hospitalario y una mejor respuesta a los tratamientos.

Actualmente la hospitalización domiciliaria es una modalidad asistencial ya creada en la década de los 60 en Inglaterra. Llegando a España (Madrid, País Vasco) a principios de la década de los 80 y a Cataluña a finales de los 80 [(1)].

Este nuevo modelo asistencial, alternativo a la hospitalización convencional, donde los profesionales de salud proporcionan en el domicilio del paciente una atención especializada como son tratamientos médicos y cuidados de enfermería a nivel hospitalario se utilizan los recursos existentes, tanto del entorno del paciente como del sistema de salud, para mejorar la calidad asistencial del paciente sin aislarlo del entorno social y familiar, permitiendo abordar todas las esferas del usuario (biopsicolsocial) en su lugar de referencia proporcionando una mejor y rápida recuperación y satisfacción. En esta línea, puede ofrecerse como una primera opción de ingreso o como una alternativa a la hospitalización convencional. Así mismo, se conoce que en la edad avanzada mantener el máximo posible este entorno disminuye además que aparezcan otros síndromes geriátricos.

Como objetivos de este tipo de hospitalización encontramos la mejora de la calidad asistencial, la optimización en la utilización de los recursos, potenciar la autonomía funcional, la independencia sociofamiliar y el autocuidado, así como asegurar la continuidad asistencial con los dispositivos de atención intermedia y primaria, mejorando la comunicación entre los diferentes niveles. Además, dentro de esta atención se incluye la administración de medicación por vía endovenosa, siguiendo las pautas de guías clínicas y protocolos existentes.

Cabe destacar que dado el elevado número de población con dependencias funcionales y el miedo a acudir a un centro sanitario y "contagiarse" durante la pandemia, se incluyó en la práctica asistencial la administración de hierro endovenoso en domicilio dentro del abanico de tratamientos disponibles en nuestra unidad.

Este tratamiento en el domicilio pretende corregir el déficit de hierro (DH) y/o la anemia por déficit de hierro (ADH) o ferropénica. Las indicaciones de su administración las marcará el médico responsable del usuario y siguiendo las recomendaciones de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [(2)].

Es necesario señalar que inicialmente esta medicación, hierro endovenoso, se administraba con bomba electrónica pero debido a una rotura de stock de equipos de infusión se cambió el sistema de infusión a bomba elastomérica con los que se propició aún más el tratamiento del hierro endovenoso en el domicilio. Teniendo en cuenta las mismas precauciones y recomendaciones que para la administración en bomba electrónica y en el ámbito hospitalario.

Conviene enfatizar que quienes se han beneficiado de la administración de este tratamiento en domicilio son usuarios ingresados con dependencia funcional, fragilidad, pluripatológicos y de edad avanzada, evitando así el traslado a un centro sanitario y los riesgos derivados de este [(3)].

Hay estudios que describen que el déficit de hierro está asociado a un mal pronóstico, disminución del bienestar físico, intolerancia al ejercicio, repetidas hospitalizaciones y aumento de la mortalidad, el aporte de hierro puede mejorar la calidad de vida de dichos pacientes [(4)].

El objetivo principal de este estudio fue analizar las características clínicas y demográficas de las personas atendidas por la unidad de hospitalización domiciliaria que recibieron tratamiento de Hierro endovenoso en perfusión por bomba elastomérica.

Justificación de la administración de hierro endovenoso

Dentro de las diferentes indicaciones para la administración de hierro endovenoso, el déficit de hierro en pacientes con Fallo Cardiaco, independientemente de si presentan anemia, es uno de los principales motivos por los que se aplica la ferroterapia EV [5]. Existiendo también en nuestro servicio, debido al perfil del paciente, las siguientes manifestaciones:

- Anemia [6].
- Insuficiencia renal crónica [7].
- Patología digestiva y hepática crónica agudizada.
- Intolerancia, ineficacia o imposibilidad del tratamiento con hierro oral
- Necesidad de aporte rápido.
- Enfermedades de mala absorción.
- Sangrados crónicos.

Como contraindicaciones encontramos las siguientes:

- Historia de hipersensibilidad al principio activo o alguno/s de sus excipientes.
- Hipersensibilidad grave a otros productos parenterales que contengan hierro.
- Anemia no atribuida a deficiencia de hierro.
- Indicios de sobrecarga de hierro o problemas en su utilización.
- Primer trimestre de embarazo [8].
- Mayor riesgo de reacción en pacientes con alergias conocidas, asma grave, eczema o alergia atópica, pacientes con trastornos inmunitarios e inflamatorios.
- Historia de cirrosis, hepatitis o elevación de las transaminasas séricas 3 veces por encima de los valores normales.
- Infección aguda o crónica, ya que la administración de hierro iv puede exacerbar una infección bacteriana o vírica.

Cabe destacar que en nuestra unidad de HAD se utiliza hierro de tercera generación como es el hierro carboximaltosa [9], porque permite administrar en una sola dosis hasta 1 gramo de hierro endovenoso en un periodo de tiempo corto, sin necesitar pre-medicación junto con un buen perfil de seguridad.

Se analizará las características de las personas atendidas por la unidad de hospitalización domiciliaria que reciben tratamiento de Hierro endovenoso en perfusión por bomba elastomérica.

MÉTODO

Estudio unicéntrico, descriptivo y retrospectivo de la administración domiciliaria de hierro endovenoso de un hospital secundario que consta de un equipo de medicina y enfermería desde enero del 2022 de Hospitalización a Domicilio.

El estudio se basó en revisión de las historias clínicas por el equipo investigador. Se analizaron todos los pacientes que precisaron administración de hierro endovenoso en el domicilio, desde enero del 2022 hasta finales de noviembre del 2023.

Población y ámbito de estudio

Las personas que en el periodo de enero del 2022 hasta finales de noviembre del 2023 recibieron tratamiento con hierro endovenoso en el domicilio. El muestreo por conveniencia que cumplía los criterios de inclusión y exclusión. Los datos fueron seudonimizados.

Los criterios de inclusión fueron que tuvieran cuidador principal, diagnóstico, perteneciera a la zona geográfica y estabilidad clínica. Como criterios de exclusión se consideraron tener problemática social y haber presentado en alguna ocasión reacción adversa al tratamiento.

Variables

Se recogieron las siguientes variables: sociodemográficas (edad y género), comorbilidades de las personas participantes, aparición de flebitis (si durante la administración en la zona de punción la persona presentó rubor, calor, inflamación y dolor), reacciones adversas (erupción cutánea, prurito, trabajo respiratorio, inestabilidad hemodinámica), nivel de autonomía y destino al alta del HAD.

Se realizó un estudio estadístico descriptivo cuantitativo (frecuencias, porcentajes, medias, medianas, desviación típica y rango). Además de la prueba chi-cuadrado para las variables cualitativas.

La presente investigación fue aprobada con el CEIm del CST (código: 05-23-101-120). En todo momento se garantizó la confidencialidad, las buenas prácticas, el rigor y la integridad científica. La dirección autorizó la realización del estudio.

RESULTADOS

Durante enero del 2022 hasta finales de noviembre del 2023, se generaron 53 ingresos con tratamiento de hierro endovenoso.

Todos los participantes que precisaron tratamiento endovenoso hospitalario en el domicilio se cumplieron los criterios de paciente que precisa de atención hospitalaria en este caso para el tratamiento de hierro endovenoso. De estos 39.74 % tenían la etiqueta diagnóstica de paciente crónico complejo (PCC) o MACA.

El motivo de ingreso en un 27 (51%) fue por insuficiencia cardíacas, un 11,3% (6) por infección urinaria, un 4 (7,5%) neumonías y un 2(3,8%) bacteriemia por Escherichia coli.

La edad media de las personas participantes fue de 82 años (rango 22-97 años). 32 eran mujeres (60%) y 21 personas eran hombres (40%), ver **Figura 1**.

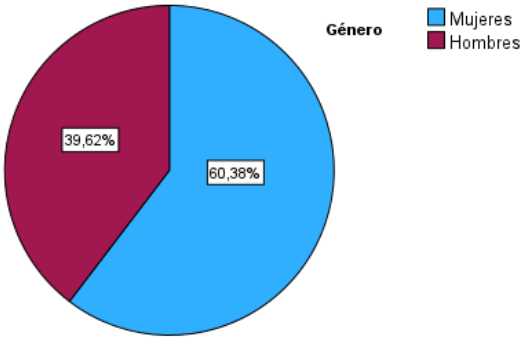


Figura 1: Distribución por género de las personas atendidas en el HAD

De las personas que recibieron tratamiento de hierro con bomba elastomérica en el domicilio se encontró que 51 (96%) presentaban comorbilidades y las 53 (100%) estaban polimedicados.

El total de las personas a las que se les administra hierro endovenoso supuso un ahorro hospitalario en costes directos e indirectos que pudieron utilizar otros pacientes en el hospital de día general físicamente y las personas del núcleo familiar presentaron menor impacto laboral.

En cuanto al nivel de dependencia se encontró que 25 personas (47%) presentaban una dependencia leve, 8 personas (15%) dependencia moderada y 5 (9,4%) dependencia total.

Con relación a la edad la edad media de personas con dependencia total fue de 81 años (rango 69-94 años). Con dependencia severa la edad media fue 86 años (rango 78-93 años),ver **Figura 2.**

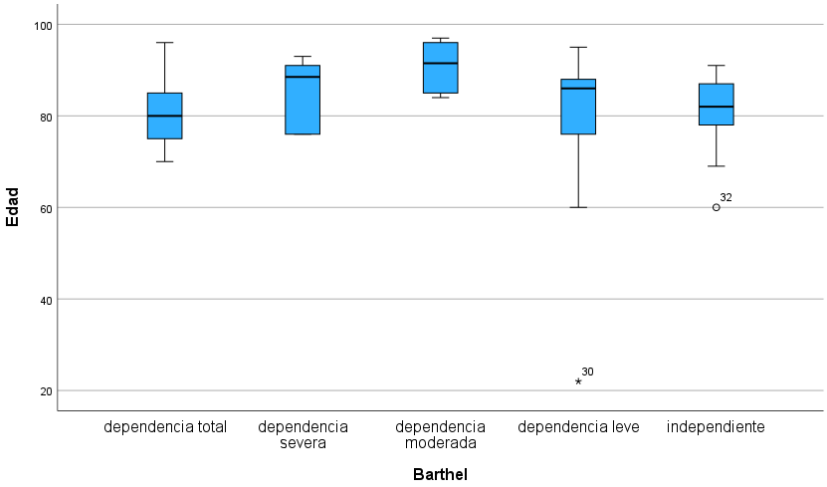


Figura 2: Distribución dependencia de las actividades de la vida diaria y edad.

Relacionada la dependencia con el género del total de las mujeres 16 (50%) presentaban dependencia leve y en el caso del total de los hombres 9 (43%) tenían una dependencia leve. Evidenciándose la mayor longevidad de las mujeres en el contexto autonómico y nacional del género femenino.

Se colocaron un total de 53 vía periféricas venosas el calibre habitual fue y se administraron 53 tratamientos parenterales de hierro del tipo siendo vía exclusiva para este tratamiento.

En este estudio el 100% de las personas participantes presentaron un soporte familiar que se implicaba en los cuidados habituales de la persona siendo un soporte tanto para la persona que precisa el tratamiento y para los profesionales de la salud. Así mismo favorece el humanismo de los cuidados.

En todos los casos se utilizaron los 5 correctos: medicamento correcto, paciente correcto, hora correcta y vía de administración correcta para garantizar la seguridad del paciente y las buenas prácticas asistenciales.

Ninguna de las personas participantes presentaron flebitis (rubor, calor, inflamación y dolor) durante la administración del hierro endovenoso.

A nivel de reacciones adversas ninguna de las personas tratadas presentó reacción adversa durante el tratamiento ni post tratamiento (erupción cutánea, prurito, trabajo respiratorio, inestabilidad hemodinámica)

En relación con la adecuación del tratamiento se encontró un mayor beneficio en las diferentes personas tratadas independientemente de las especialidades atendidas y con resultados satisfactorios.

DISCUSIÓN

Las unidades de HAD cada vez atienden a pacientes más complejos en el domicilio en situación aguda que no precisan monitorización constante. Además, aumenta la demanda de administración de tratamientos más complejos que ven su transición del ámbito hospitalario al domicilio. Esta situación ha ido cambiando el perfil de la unidad a estudio aumentando la complejidad de los cuidados y de los tratamientos requeridos por los pacientes.

Hay evidencia científica que demuestra la eficacia de esta modalidad de ingreso en cuanto a disminución de la mortalidad, reingresos y costes. Además del elevado grado de satisfacción de los pacientes y familiares [10].

En esta línea, el presente trabajo puede considerarse como la instauración del tratamiento de hierro endovenoso en la unidad de HAD con bombas elastómericas, asociado a distintas comorbilidades, entre ellas la anemia, considerada un importante indicador sanitario. La OMS [11] considera su diagnóstico, prevención y tratamiento un objetivo principal en salud pública, además de ser un predictor de mortalidad en insuficiencia cardiaca.

Hasta ahora la bibliografía consultada habla de enfermedades más específicas como es el caso de la insuficiencia cardíaca, se trata del diagnóstico que presentan la mayoría de los pacientes a los que se le ha administrado hierro endovenoso en domicilio. Varios ensayos clínicos demuestran que la administración de Hierro endovenoso en estos pacientes mejora su capacidad funcional y reduce los ingresos por descompensación de la insuficiencia cardiaca.

Todos los pacientes de los que se han revisado su historia clínica cumplían criterio de ingreso hospitalario para la administración del hierro en bomba de perfusión, pero debido a la situación de pandemia y post pandemia de la COVID 19 se asumieron por el equipo del HAD evidenciando que los pacientes pueden ser atendidos en su domicilio para el tratamiento parenteral del Hierro y con bomba elastomérica.

Los resultados de este estudio muestran la seguridad del tratamiento fuera del entorno hospitalario y administrado con bomba elastomérica, en su gran mayoría a pacientes geriátricos a los cuales el hecho de administrarles el hierro en domicilio impide, además, solventar la falta de adhesión terapéutica [12], evitando transfusiones sanguíneas y mejorando los problemas de intolerancias digestivas [13].

No se produjo en ninguno caso reacción por hipersensibilidad ni flebitis. Tampoco se vieron alterados los signos vitales durante la administración de hierro en bomba elastomérica. En esta línea tampoco se objetivaron después de la administración de hierro endovenoso, en el domicilio y con bomba elastomérica reacciones adversas.

El presente estudio cuenta con la limitación de ser retrospectivo, pero sí que es un estudio que favorece a establecer protocolos y procedimientos que aportarán seguridad al paciente junto a los profesionales. Por otro lado, esta práctica que se evidencia con nuestro estudio resulta una liberación de camas hospitalarias y reducción de los costes sanitarios. Además de aumentar la calidad de vida de las personas atendidas y la satisfacción del núcleo familiar y paciente.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados evidencian que la administración de hierro en el domicilio y con bomba elastomérica resulta eficaz y una práctica segura pudiendo ser atendidos así por las unidades de HAD.

La administración de hierro en bomba elastomérica aumenta la satisfacción de las personas atendidas y de su entorno próximo.

En nuestro entorno se han establecido protocolos asistenciales con farmacia y seguridad del paciente para el seguimiento de las personas tratadas con hierro endovenoso en bomba elastomérica de este modo conocer sus indicaciones y eventos adversos

BIBLIOGRAFÍA

1. Domínguez BM. La hospitalización a domicilio en el siglo XXI. Hospital a Domicilio. 2017;1(1):7-9. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i1.8
2. Enjuanes C, Bruguera J, Grau M, Cladellas M, Gonzalez G, Meroño O, et al. Estado del hierro en la insuficiencia cardiaca crónica: impacto en síntomas, clase funcional y capacidad de ejercicio submáxima. Rev Esp Cardiol.zo de 2016;69(3):247-55. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.08.017
3. Varela A. Valoración clínica y diagnóstico del déficit de hierro en pacientes con insuficiencia cardiaca [Internet]. Madrid, España: Sociedad Española de Cardiología; 2014 [consultado 05 abril 2023]. Disponible en: https://bit.ly/4cNFBaT
4. Yamani N, Ahmed A, Gosain P, Fatima K, Shaikh AT, Qamar H, et al. Effect of iron supplementation in patients with heart failure and iron deficiency: A systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol Heart Vasc. 2021;36:100871. DOI: 10.1016/j.ijcha.2021.100871
5. Manito N, Cerqueiro JM, Comín-Colet J, García-Pinilla JM, González-Franco A, Grau-Amorós J, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Medicina Interna sobre el diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro en la insuficiencia cardíaca. Rev Clin Esp. 2017;217(1):35-45. DOI: 10.1016/j.rce.2016.08.001
6. Elstrott B, Khan L, Olson S, Raghunathan V, DeLoughery T, Shatzel JJ. The role of iron repletion in adult iron deficiency anemia and other diseases. Eur J Haematol. 2020;104(3):153-61. DOI: 10.1111/ejh.13345
7. Cases A, Puchades MJ, de Sequera P, Quiroga B, Martin-Rodriguez L, Gorriz JL, et al. Ferroterapia en el manejo de la anemia en la enfermedad renal crónica no en diálisis: perspectiva del grupo de anemia de la S.E.N. Nefrología. 2021;41(2):123-36. DOI: 10.1016/j.nefro.2020.11.003
8. Ruiz-Castellano M, Jericó C, García-Erce JA. Administración de hierro intravenoso en unidades de hospitalización a domicilio: recomendaciones de buenas prácticas. Med Clin (Barc). 2023;161(8):351-6. DOI: 10.1016/j.medcli.2023.06.001
9. Pérez Papadópulos AV, Hernández Araque S, Ormaechea Gorricho G. Déficit de Hierro en Insuficiencia Cardíaca: Un Nuevo Horizonte Terapéutico. Rev Urug Med Interna. 2023;8(2):4-13. DOI: 10.26445/08.02.1
10. Levine DM, Ouchi K, Blanchfield B, Saenz A, Burke K, Paz M, et al. Hospital-Level Care at Home for Acutely Ill Adults: A Randomized Controlled Trial. Ann Intern Med. 2020;172(2):77-85. DOI: 10.7326/M19-0600

11. World Health Organization (WHO). Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2014 [consultado 18 enero 2024]. Disponible en: https://bit.ly/4cKRj6h
12. Martin Braojos S, García Tercero E, Vicent Valverde P, Uceta Espinosa MI, Alfaro Acha A. Efectos adversos y necesidades transfusionales tras la administración de hierro intravenoso en 18 pacientes ancianos del hospital de día. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2018;53(S1):127. DOI: 10.1016/j.regg.2018.04.309
13. Schaefer B, Meindl E, Wagner S, Tilg H, Zoller H. Intravenous iron supplementation therapy. Mol Aspects Med. 2020;75:100862. DOI: 10.1016/j.mam.2020.100862
14. Macdougall IC. Iron supplementation in the non-dialysis chronic kidney disease (ND-CKD) patient: oral or intravenous? Curr Med Res Opin. febrero de 2010;26(2):473-82. DOI: 10.1046/j.1523-1755.1999.055suppl.69061.x
15. Macdougall IC. Iron supplementation in the non-dialysis chronic kidney disease (ND-CKD) patient: oral or intravenous? Curr Med Res Opin. 2010;26(2):473-82. DOI: 10.1185/03007990903512461
16. Nairz M, Weiss G. Iron in health and disease. Mol Aspects Med. 2020;75:100906. DOI: 10.1016/j.mam.2020.100906
17. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, Drexler H, et al. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. N Engl J Med. 2009;361(25):2436-48. DOI:10.1056/NEJMoa0908355

ISSN-L: 2530-5115

CC BY NC SA

DOI: http://doi.org/10.22585/hospdomic.v8i1.210

Medicamentos peligrosos: resumen normativo

Hazardous drugs: regulatory summary

Mari Ángeles Bernabeu-Martínez[1] 0000-0003-0984-1888
1. Hospital Universitario de San Juan de Alicante. Servicio de Farmacia. Alicante. España,

Correspondencia/Correspondence
Mª Ángeles Bernabeu Martínez
bernabeu_marmar@gva.es

Recibido/Received
08.04.2024

Aceptado/Accepted
11.04.2024

Conflicto de Intereses/Competing interest
No exite conflico de intereses.

Financiación/Funding
No se han recibido fuentes de financiación.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Bernabeu-Martínez MA. Medicamentos peligrosos: resumen normativo. Hosp Domic. 2024;8(1):29-26.

MEDICAMENTOS PELIGROSOS: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Las propiedades tóxicas de los medicamentos citostáticos son bien conocidas desde que en los años 40 empezaron a utilizarse en el ámbito oncológico[1]. Sin embargo, tuvieron que pasar casi cuatro décadas hasta que Falk *et al*[2] publicaran el primer trabajo que describía un aumento de mutagenicidad en enfermeras que trabajaban con citostáticos. Este estudio supuso un hito, pues por primera vez se demostró la existencia de riesgo para la salud en casos de exposición continua a algunos de estos fármacos, surgiendo a partir de ese momento el concepto de exposición laboral.

La publicación de una serie de estudios posteriores[3-6] cuyos resultados apuntaban a la posible relación entre la exposición laboral a citostáticos con el incremento de diferentes efectos para la salud, fueron determinantes para que distintas organizaciones gubernamentales y sociedades científicas establecieran las primeras directrices para la manipulación segura de este tipo de medicamentos: en 1981 *la Society of Hospital Pharmacists of Australia's* (SHPA) publicó la primera guía para el manejo seguro de medicamentos citostáticos[7] y cuatro años más tarde les siguieron sus colegas norteamericanos[8,9].

La *American Society of Hospital Pharmacists* (ASHP)[8] introdujo en el año 1990 el término «medicamento peligroso» (MP), que hasta entonces se asociaba exclusivamente a los citostáticos.

Posteriormente, en 2004, *The National Institute for Occupational Safety y Health* (NIOSH), a través de la conocida como NIOSH *Alert*[10] adoptó esta terminología, dando lugar a la definición internacionalmente aceptada a día de hoy, que va más allá del ámbito de los citostáticos: «cualquier medicamento que presente, en humanos, animales o modelos in vitro, uno o más de los siguientes criterios de peligrosidad:

- Carcinogenicidad: capacidad de producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- Genotoxicidad: capacidad de causar un daño en el ADN, dando lugar a mutaciones que pueden o no producir un cáncer.
- Teratogenicidad. capacidad de producir malformaciones en el embrión, u otra toxicidad para el desarrollo.
- Toxicidad reproductiva: deterioro de la función o capacidad reproductora masculina o femenina, así como la inducción de efectos nocivos no hereditarios en la descendencia; en un sentido amplio, cualquier efecto que interfiera con el desarrollo normal, tanto antes, como después del nacimiento.
- Toxicidad en órganos a dosis bajas (con un umbral de 10mg/dosis)
- Aquellos medicamentos con estructura o perfil de toxicidad similares a otros MP.

Dicha alerta incluyó recomendaciones generales para reducir la exposición de los profesionales sanitarios a antineoplásicos y otros MP, así como una lista de medicamentos clasificados como peligrosos.

Desde el año 2010 la lista se ha ido actualizando aproximadamente cada 2 años (NIOSH *List of Hazardous Drugs in Healthcare Settings* 2010[11], 2012[12], 2014[13], 2016[14]) hasta llegar a la última actualización, todavía en fase de borrador, del año 2020[15].

En el año 2014, el NIOSH clasificó por primera vez a los MP en tres grupos, en función de su clasificación terapéutica como antineoplásicos *(*categoría 10:00 de la *American Hospital Formulary Service* (AHFS)) y sus características intrínsecas de peligrosidad:

- Grupo 1: medicamentos antineoplásicos.
- Grupo 2: medicamentos no antineoplásicos que cumplen al menos un criterio de peligrosidad.

- Grupo 3: medicamentos que presentan riesgo para el proceso reproductivo y que pueden afectar a hombres y mujeres que están intentado concebir de forma activa, y mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, pero que no comportan riesgo para el resto del personal.

No obstante, en la última actualización del 2020, NIOSH introdujo cambios en esta clasificación, reduciendo los tres grupos propuestos en la alerta de 2014 a dos:

- Grupo 1: medicamentos que cumplen con la definición de NIOSH de un MP y contienen recomendaciones específicas de manipulación por parte del profesional sanitario en su ficha técnica y/o son clasificados por el *National Toxicology Program* (NTP) como "carcinógenos humanos conocidos", o por la *International Agency for Research on Cancer* (IARC) como "cancerígeno" (grupo 1) o "probablemente cancerígeno" (grupo 2A). En la lista de 2014 y 2016, este grupo estaba representado exclusivamente por medicamentos antineoplásicos. Sin embargo, en esta nueva actualización no todos los medicamentos incluidos son antineoplásicos.
- Grupo 2: medicamentos que cumplen con la definición de NIOSH de un MP, pero no contienen recomendaciones específicas de manipulación por parte del profesional sanitario en su ficha técnica y no son clasificados por NTP como "carcinógenos humanos conocidos", o por IARC como "cancerígeno" o "probablemente cancerígeno". Este nuevo grupo incluye aquellos MP que sólo presentan efectos nocivos reproductivos en grupos de riesgo, y que en anteriores versiones se clasificaban en el grupo 3.

RIESGOS ASOCIADOS A LOS MEDICAMENTOS PELIGROSOS

El sector sanitario constituye uno de los sectores más expuestos a los riesgos laborales, tal y como establece la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU- OSHA)[16]. Quizá, sean los riesgos radiológicos y biológicos los peligros más conocidos entre los profesionales de la salud, aunque no exclusivos y, por ello, tanto las medidas de seguridad como la sensibilización ante este tipo de eventualidades son relativamente altas. Sin embargo, no hay que olvidar el riesgo químico, tanto aquel que supone un riesgo inmediato -lo que en inglés se describe como «*dangerous*»- como el relacionado con el daño a largo plazo, a exposiciones sucesivas y acumuladas -lo que en inglés se conoce como «*hazardous*»-[17]. Es en este segundo escenario donde se enmarcan los MP.

Aunque cierto es que no se han podido establecer de forma clara los efectos tóxicos de la exposición a dosis bajas de estos medicamentos, son numerosas las publicaciones que han manifestado que la exposición laboral a MP puede inducir la aparición tanto de efectos de efectos adversos agudos (reacciones cutáneas, efectos oculares,dermatitis, dolores de cabeza y síntomas gripales[10,18-22]) como crónicos (mutagenicidad, neoplasias o efectos sobre el desarrollo)[23-27].

Tales efectos, al igual que en el caso de las radiaciones ionizantes, son considerados efectos estocásticos, es decir, son efectos que pueden aparecer, pero que no lo hacen necesariamente. Lo más que se puede decir es que existe una probabilidad determinada, mayor o menor según casos, de que estos efectos se produzcan: cuanto más baja sea la exposición a los mismos, menos probable será que se produzcan tales efectos, aunque éstos, en caso de producirse, serán siempre de carácter muy grave e irreversible: un cáncer o un cambio permanente en el material genético[28].

Ante esta circunstancia, el criterio de prudencia aconseja seguir el principio denominado ALARA *(As Low As Reasonably Achievable*) en lo que a exposición a este tipo de medicamentos se refiere y su objetivo es minimizar, en lo posible, la probabilidad de que se produzcan tales efectos[29].

RELEVANCIA DEL CONTROL DE LOS MEDICAMENTOS PELIGROSOS

La manipulación de MP es, según la EU-OSHA, uno de los factores de riesgo más importantes para la salud de los profesionales sanitarios[16].

Más aún, los MP y en concreto los citostáticos, han sido descritos como el mayor peligro químico presente en el ámbito sanitario y uno de los agentes químicos más peligrosos jamás desarrollados[30].

En este sentido, los datos sonrotundos: el cáncer es la causa principal de mortalidad laboral en la Unión Europea (UE) (Figura 1), muy por encima de otras causas, estimándose que los agentes carcinógenos contribuyen a aproximadamente unas 100.000 muertes laborales por cáncer en el lugar de trabajo al año[31].

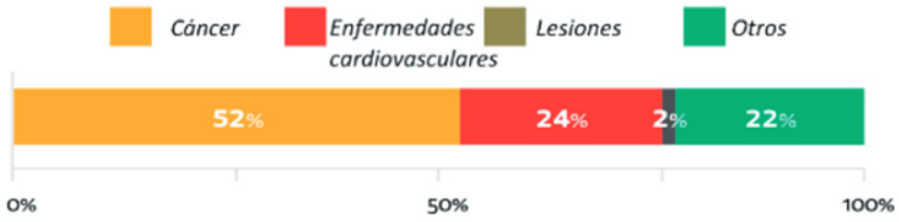


Figura 1. Causas de las muertes relacionadas con el trabajo (%) en la UE. Fuente: EU-OSHA: «Comparación a nivel internacional del coste de los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo», 2017

Por este motivo, la UE se ha comprometido con la lucha contra el cáncer en el lugar de trabajo a través de lo q se conoce como "Hoja de ruta sobre carcinógenos 2020-2024", en el que se incluyen los MP (http://bit.ly/41jX307).

Y no sólo eso, a nivel normativo y en línea con el compromiso más amplio de intensificar la lucha contra el cáncer, la Comisión Europea también ha tomado cartas en el asunto: en 2022 modificó la Directiva 2004/37/CE, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo[32], declarando explícitamente y por primera vez a los MP como dentro del ámbito de aplicación de dicha directiva y adquiriendo el compromiso de elaborar directrices propias de la UE para la manipulación de MP, a más tardar el 31 de diciembre 2022.

Fruto de este compromiso es la publicación en 2023 de la primera guía a nivel europeo, elaborada por expertos representantes de los distintos estados, que armonizan por primera vez los estándares de manipulación de MP en los estados miembros[33].

Pendiente queda, con fecha límite establecida a más a tardar 5 de abril de 2025, el establecimiento por parte de la Comisión Europea de una definición propia de MP y la elaboración de una lista a nivel europeo de MP.

Es evidente, por tanto, que los MP conllevan un riesgo químico notable para los profesionales implicados en su manipulación, y por tanto, la evaluación de riesgos se torna uno de los puntos clave en la gestión y control del proceso de los MP. Minimizar la exposición laboral a MP debe ser, por tanto, un cometido primordial para las organizaciones sanitarias.

No obstante, aunque a nivel normativo así se exige, y distintos documentos instan al desarrollo de un sistema de análisis de riesgos, como el "Documento de consenso de Sociedades Científicas Españolas: Seguridad del paciente y del profesional sanitario en la preparación y administración de medicinas peligrosas»[34], o el propuesto por el Grupo de Consenso Americano de la *United States Pharmacopea* (USP) para los MP[35], la realidad es que los trabajos publicados al respecto son escasos o prácticamente nulos.

Y todavía más pobre es la literatura en relación a la evaluación de riesgos aplicada a entornos donde la manipulación de este tipo de medicamentos es emergente.

Es conocido por todos, que los MP se manipulan fundamentalmente en el seno de los centros sanitarios, en los servicios de farmacia donde se preparan y en las unidades clínicas, responsables de su administración. Sin embargo, existe una tendencia creciente en la administración domiciliaria de ciertos MP, como determinados tipos de quimioterapia, y es en este contexto donde el control de los riesgos asociados puede ser más laxo y se carece en la mayoría de los casos, de supervisión directa del proceso. Por este motivo, la evaluación de riesgos en este ámbito puede aportar un enorme valor añadido.

En este sentido, el trabajo de Bernabeu *et al*[36] identificó puntos críticos de exposición en el proceso de manipulación de MP en las Unidades de Hospitalización a Domicilio a pesar de las medidas de control actualmente instauradas en la mayoría de centros, lo que abre la puerta al establecimiento de medidas adicionales que mejoren las presenten. La minorización de estos riesgos constituye el siguiente paso.

BIBILIOGRAFÍA

1. Goodman LS, Wintrobe MM. Nitrogen mustard therapy; use of methyl-bis (beta-chloroethyl) amine hydrochloride and tris (beta-chloroethyl) amine hydrochloride for Hodgkin's disease, lymphosarcoma, leukemia and certain allied and miscellaneous disorders. J Am Med Assoc. 1946; 132(3):126-32. DOI: 10.1001/jama.1946.02870380008004
2. Falck K, Gröhn P, Sorsa M, Vainio H, Heinonen E, Holsti LR. Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. Lancet. 1979;1(8128):1250-1. DOI: 10.1016/S0140-1696736(79)91939-1
3. Norppa H, Sorsa M, Vainio H, Gröhn P, Heinonen E, Holsti L, et al. Increased sister chromatid exchange frequencies in lymphocytes of nurses handling cytostatic drugs. Scand J Work Environ Health. 1980;6(4):299-301. DOI: 10.5271/sjweh.2605
4. Anderson RW, Puckett WH, Dana WJ, Nguyen TV, Theiss JC, Matney TS. Risk of handling injectable antineoplastic agents. Am J Hosp Pharm. 1982;39(11):1881-7. PMID: 6756133
5. Waksvik H, Klepp O, Brøgger A. Chromosome analyses of nurses handling cytostatic agents. Cancer Treat Rep. 1981;65(7-8):607-10. PMID: 7248981

6. Nikula E, Kiviniitty K, Leisti J, Taskinen PJ. Chromosome aberrations in lymphocytes of nurses handling cytostatic agents. Scand J Work Environ Health. 1984;10(2):71-4. DOI: 0.5271/sjweh.2355
7. Guidelines for safe handling of cytotoxic drugs in pharmacy departments and hospital wards. Hosp Pharm. 1981;16(1):17-20. PMID: 10249749
8. American Society of Hospital Pharmacists (ASHP). ASHP technical assistance bulletin on handling cytotoxic and hazardous drugs. Am J Hosp Pharm. 1990;47(5):1033-49. PMID: 2186621
9. Yodaiken R, Bennett D. OSHA work-practice guidelines for personnel dealing with cytotoxic (antineoplastic) drugs. Am J Hosp Pharm. 1986;43(5):1193-204. PMID: 3717176
10. Burroughs G, Connor T, McDiarmid M. NIOSH Alert: preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention; 2004 Report: 2004–165 [citado 29 de enero 2024]. Disponible en: https://goo.gl/PoEScK
11. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings 2010 [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention,; 2010. [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: 2010-167. Disponible en: http://bit.ly/3zNtzw1
12. Connor T, MacKenzie B, DeBord D, Trout D, O'Callaghan J. NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2012 [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention,; 2012 [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: 2012-150. Disponible en: http://bit.ly/3mtA4B1
13. Connor T, MacKenzie B, DeBord D, Trout D, O'Callaghan J. NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings 2014 [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention; 2014 [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: 2014-138. Disponible en: https://bit.ly/3KMJIZ4
14. Connor T, MacKenzie B, DeBord D, Trout D, O'Callaghan J. NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2016 [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention,; 2016 [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: 2016-161. Disponible en: http://bit.ly/3KnZ4ln
15. Connor T, MacKenzie B, DeBord D, Trout D, O'Callaghan J, Ovesen, JL. NIOSH List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2020 [Monografía de Internet]. Atlanta, USA: National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention; 2020 [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: 2020-xxx. Disponible en: https://bit.ly/400Pzyd
16. Jong T de, Pawlowska-Cyprysiak K, Hildt-Ciupińska K, Bos E, Nicolescu G, Trifu A, et al. Current and emerging occupational safety and health (OSH) issues in the healthcare sector, including home and community care: European Risk Observatory Report. Luxembourg: European Union Publications Office; 2014 [citado 29 de enero de 2024]. Disponible en: https://goo.gl/FMcZmG
17. Herrero Alonso JM, Gaspar Carreño M, Cercós Lleti AC. Medicamentos peligrosos: una carrera de fondo. Rev OFIL. 2018;28(1):9-10.

18. Krstev S, Perunicić B, Vidaković A. Work practice and some adverse health effects in nurses handling antineoplastic drugs. Med Lav. 2003;94(5):432-9. PMID: 14619181
19. Crudi CB, Stephens BL, Maier P. Possible occupational hazards associated with the preparation/administration of antineoplastic agents. NITA. 1982;5(4):264-5. PMID: 6922411
20. Curran CF, Luce JK. Ocular adverse reactions associated with adriamycin (doxorubicin). Am J Ophthalmol. 1989;108(6):709-11. PMID: 2596552
21. Valanis BG, Vollmer WM, Labuhn KT, et al. Association of antineoplastic drug handling with acute adverse effects in pharmacy personnel. Am J Hosp Pharm. 1993;50:455-62. PMID: 8442461
22. McDiarmid M, Egan T. Acute occupational exposure to antineoplastic agents. J Occup Med. 1988;30:984-7. PMID: 3230452
23. Anderson RW, Puckett WH, Dana WJ, Nguyen TV, Theiss JC, Matney TS. Risk of handling injectable antineoplastic agents. Am J Hosp Pharm. 1982;39(11):1881-7. PMID: 6756133
24. Nguyen TV, Theiss JC, Matney TS. Exposure of pharmacy personnel to mutagenic antineoplastic drugs. Cancer Res. 1982;42(11):4792-6. PMID: 6751527
25. Selevan SG, Lindbohm ML, Hornung RW, Hemminki K. A study of occupational exposure to antineoplastic drugs and fetal loss in nurses. N Engl J Med. 1985;313(19):1173-8. PMID: 4058490
26. Hemminki K, Kyyrönen P, Lindbohm ML. Spontaneous abortions and malformations in the offspring of nurses exposed to anaesthetic gases, cytostatic drugs, and other potential hazards in hospitals, based on registered information of outcome. J Epidemiol Community Health. 1985;39(2):141-7. PMID: 3925060
27. Sessink PJ, Kroese ED, van Kranen HJ, Bos RP. Cancer risk assessment for health care workers occupationally exposed to cyclophosphamide. Int Arch Occup Environ Health. 1995;67(5):317-23. PMID: 8543380
28. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos y mutágenos [Monografía de Internet]. Madrid, España: INSHT; 2009 [citado el 29 de enero de 2024]. Disponible en: https://goo.gl/VPudgZ
29. Valero García S, López Bri E, Vila Clérigues N, Poveda Andrés JL. Medicamentos biopeligrosos: nuevos retos, nuevas oportunidades. Farm Hosp. 2016;40(2):124-30. DOI: 10.7399/fh.2016.40.2.10462
30. Erce A, editor. Preventing occupational exposure to cytotoxic and other hazardous drugs. European Policy Recommendations. [Monografía de Internet]. Bruselas, Bélgica: Rohde Public Policy; 2016 [citado el 3 de abril de 2023]. Disponible en: https://bit.ly/2qXKWHG
31. Comisión Europea. Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027 [Monografía de Internet]. Bruselas, Bélgica: Comisión Europea; 2021. [citado 29 de enero de 2024]. Report No.: {SWD(2021) 148 final}-{SWD(2021) 149 final} Disponible en: http://bit.ly/3KMLidq
32. Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, nº 158 (30-04-2004). Disponible en: http://bit.ly/3ZZJAtB
33. European Commission. Directorate General for Employment, Social Affairs and Inclusion. Guidance for the safe management of hazardous medicinal products at work. [Monografía de In-

ternet]. LU: Publications Office; 2023 [citado 29 de enero de 2024]. Disponible en: https://data.europa.eu/doi/10.2767/361444

34. Poveda L, Zamudio, A, Sanz Villorejo, J, Cobos JL, Martínez de Aramayona Mª José, Muedra M, et al. Documento de Consenso de Sociedades Científicas. Seguridad del paciente y del profesional sanitario en la preparación y administración de medicinas peligrosas [Internet]. Madrid, España: Sociedades Científicas Españolas; 2015 [citado 15 de febrero de 2023]. Disponible en: https://goo.gl/gvzRST
35. The Hazardous Drug Consensus Group. Consensus Statement on the Handling of Hazardous Drugs: Per USP Chapter [Monografía de Internet]. North Carolina, USA: Hazardous Drug Consensus Statement; 2017 [citado el 29 de enero de 2024]. Disponible en: https://bit.ly/2qubr6V
36. Bernabeu-Martínez MÁ, Sánchez-Tormo J, García-Salom P, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Perception of risk of exposure in the management of hazardous drugs in home hospitalization and hospital units. Walton A, editor. PLOS ONE. 2021;16(7):e0253909. DOI: 10.1371/journal.pone.0253909

ISSN-L: 2530-5115

CC BY NC SA

DOI: http://doi.org/10.22585/hospdomic.v8i1.203

Flebotomía (sangría) terapéutica en domicilio

Therapeutic phlebotomy (bloodletting) at home

Nuno Taveira-Castro Fontoura[1] 0009-0009-8554-8334
Ana Isabel Díaz Heredia[2] 0009-0008-4740-7648
Karen Lucia Rojas Crespo
Celia Sanllorente Anguiano[1] 0009-0004-9597-8761
Cristian Gresa Alcón[1] 0009-0001-8463-5067
Rafael López-Bas Valero[3] 0000-0003-2006-9243

1. Unidad Docente de Medicina y Enfermería Familiar y Comunitaria de Alicante. Departamento San Juan de Alicante. Alicante. España.
2. Enfermera de Familia y Comunitaria. Departamento de San Juan de Alicante. Alicante. España.
3. Unidad de Hospitalización a Domicilio. Departamento San Juan de Alicante. Alicante. España

Correspondencia/Correspondence
Nuno Taveira De Castro Fontoura
nuno.taveira.castro@gmail.com

Recibido/Received
21.10.2023

Aceptado/Accepted
07.04.2024

Conflicto de Intereses/Competing interest
Todos los participantes declaran no haber conflictos de interés.

Financiación/Funding
Este trabajo no ha requerido de financiación.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Taveira-Castro N, Díaz AI, Sanllorente C, Gresa C, López-Bas R. Flebotomía (sangría) terapéutica en domicilio. Hosp Domic. 2024;8(1):37-42.

RESUMEN

Introducción: Paciente de sexo femenino de 86 años de edad, seguida en la unidad de hematología de nuestro hospital por una anemia normocitica-normocromica que tras tratamiento con darbopoetina alfa 40 mcg subcutánea semanal durante tres meses, es diagnosticada de poliglobulia. Se solicitó flebotomía terapéutica de 400 cc de sangre. Tras su realización, se realiza control analítico resultando hemoglobina:14.8mg/dl y hematocrito:42.2% (valores en rango).

Desarrollo de la experiencia: El procedimiento se llevó a cabo en casa de la paciente sin necesidad de movilizarla de su cama, pues se encuentra encamada. Extraemos la cantidad de sangre indicada en la prescripción(400cc), sin ninguna complicación.

Conclusiones: En este caso pudimos realizar un procedimiento de rango hospitalario en el domicilio de la paciente, liberando, por un lado, a los familiares de la "carga" del desplazamiento al hospital, y por otro, protegiendo la paciente de complicaciones relacionadas con la asistencia hospitalaria (infecciones nosocomiales, desorientación entre otras).

Así mismo, con menos recursos, pudimos realizar una atención humanizada y segura, logrando el objetivo terapéutico.

Palabras clave: Flebotomía; hospitalización a domicilio; eficiencia; personas encamadas.

ABSTRACT

Introduction: An 86-year-old woman with normocytic-normochromic anemia was diagnosed with polyglobulia after three months of weekly treatment with subcutaneous Darbopoetin alfa 40 mcg. She was treated with a Therapeutic phlebotomy of 400 cc of blood. The post treatment blood analysis showed values within range, Hemoglobin 14.8mg/dl and Hematocrit 42.2%.

Development of Experience: The procedure was carried out in the patient's house avoiding to move her from her own bed since she is a bedbridden patient. The ammount of blood prescribed, 400 cc, was drawn without any complications.

Conclusions: This time, we have been able to develop a procedure that ussually we have to perform in the hospital in the patient best enviroment, her house. Avoiding both, the patient to be expose to the potential complication from an hospital enviroment (infeccions, desorientation as many others) and the family to move the patient from her own bed.

In summary, we reach the terapeuthic goal with an holistic and safe care attention but using less resources.

Keywords: Phlebotomy; home care services; efficiency; Bedridden Persons.

INTRODUCCIÓN

La flebotomía es un procedimiento terapéutico que se realiza para disminuir la viscosidad de la sangre y normalizar el hematocrito[1] (por debajo de 45% en hombres y 42% en mujeres), lo cual permite mejorar el transporte de oxígeno y prevenir la aparición de fenómenos trombóticos.

Indicaciones de flebotomías terapéuticas son:

- Eritrocitosis[2] (Poliglobulia);
- Sobrecarga de hierro:
  - Hemocromatosis hereditaria[2,3];
  - Porfiria cutánea tarda. exceso de hierro por transfusiones repetidas (hemocromatosis secundaria),
  - Anemia Sideroblástica Hereditaria: Para pacientes con anemia leve o moderada y evidencia de sobrecarga de hierro.
- Policitemia vera[4].

Contraindicaciones:

No hay contraindicaciones que impidan realizar dicha técnica, aunque hay ciertos casos en los cuales, se valora el riesgo-beneficio para el paciente:

- Algunos tipos de epilepsia;
- Problemas graves de corazón;
- Problemas graves de tensión arterial.

RESUMEN

Paciente de sexo femenino de 86 años, seguida en la unidad de hematología de nuestro hospital por una anemia normocitica-normocromica que tras tratamiento con darbopoetina alfa 40 mcg sc semanal durante tres meses, es diagnosticada de poliglobulia, hematocrito (Hct): 49.6% y hemoglobina (Hb): 16.6g/dl, secundaria a la eritropoyetina motivo por el cual, la derivan a la unidad de hospitalización a domicilio para flebotomia en domicilio, por la frágil situación clínica de la paciente. Se suspendió la terapia de estimulantes de eritropoyesis y se solicitó flebotomía terapéutica de 400 cc de sangre. Tras su realización, se realiza control analítico resultando Hb 14.8mg/dl y Hct 42.2%. La paciente no presentó ningún síntoma o signo relacionado con la técnica.

MÉTODOS

Desarrollo de la experiencia y procedimiento:

Material necesario:

- Tensiómetro.
- Antiséptico para la piel.
- Compresor.
- Equipo estéril y desechable para flebotomía.
- Gasas.
- Esparadrapo.

Procedimiento:

- Explicar la técnica al paciente o al cuidador/familiar del paciente caso tenga déficit cognitivo.
- Firma de consentimiento informado por parte del paciente o representante legal;
- El paciente no debe estar en ayunas (procurar mantener buena hidratación previa al procedimiento).
- Monitorizar tensión arterial (si tensión arterial sistólica mayor a 160 mm Hg y tensión arterial diastólica mayor a 100 mm Hg, consultar con médico, así como, si TAS menor que 100 mm Hg).
- Realizar lavado de manos.
- Colocación de guantes no estériles.
- Colocar el compresor de goma en el brazo del paciente.
- Desinfectar el punto de punción con antiséptico de piel.
- Si el paciente colabora, pedir que cierre el puño (en nuestro caso la paciente no colabora).
- Proceder a la punción de la vena elegida, preferencialmente en la flexura del brazo[5] (cefálica, basílica o cubital media), y dejar que la bolsa colectora de sangre se llene por gravedad (ver figura 1).
- Fijamos la aguja con esparadrapo.
- Después de la punción, aflojar el compresor.
- Monitorizar la tensión arterial y la frecuencia cardiaca a medio del procedimiento.
- Controlamos que el volumen de extracción no exceda la indicación médica (límite máximo: 400 ml de sangre).
- Controlar la tensión arterial y frecuencia cardiaca del paciente al final del procedimiento.
- Una vez retirada la aguja, el paciente deberá hacer presión en la zona de punción con el brazo estirado durante 2 o 3 minutos (en nuestro caso lo hicimos nosotros).
- Posteriormente colocar un apósito o realizar un vendaje compresivo sobre la zona de punción.
- Deberá permanecer sentado (nuestra paciente no tenía movilidad permaneció en semi fowler) o acostado en observación unos 15-20 minutos.
- Ofrecer líquidos al paciente.
- Permanecer vigilando al paciente 30 minutos pos retirada del sistema.
- Facilitar recomendaciones que el paciente deberá seguir a lo largo del día: adecuada hidratación a lo largo del día para reposición, no realizar esfuerzos de gran intensidad.

- Levantar el paciente caso la situación basal lo permita y asesorarnos que no tiene sintomatología.
- Registrar el procedimiento en la historia clínica del paciente.

Nuestra paciente no presentó ninguna complicación (hematoma en el punto de punción, lesión del nervio cubital, mareos, descenso de la TA y síncope) que se describen en las fuentes de información consultadas.

Figura 1: Punción de la vena y dejar que la sangre fluía para el sistema por gravedad.

RESULTADOS

En este caso pudimos realizar un procedimiento (en poco menos de dos horas) de rango hospitalario en el domicilio del paciente, solo con la presencia de médico y enfermero, liberando, por un lado, a los familiares de la "carga" del desplazamiento al hospital, y por otro, protegiendo el paciente de complicaciones relacionadas con la asistencia hospitalaria (infecciones nosocomiales, desorientación entre otras).

Así mismo con menos recursos, pudimos realizar una atención humanizada y segura, logrando el objetivo terapéutico.

DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos, aunque previamente en los artículos consultados no encontramos casos en que se hubiera realizado la primera flebotomía en domicilio, el procedimiento se desarrolló sin complicaciones, siendo la opción coste-utilidad más indicada para el paciente y familia, y para el sistema sanitario la más eficiente, pues con menos medios (humanos y materiales) se logró realizar el tratamiento al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ginzburg YZ and Shaz BH. Therapeutic Phlebotomy. In: Shaz BH, Hillyer CD, Rosbal M and Abrams CS. Eds. Transfusion Medicine and Hemostasis: Clinical and Laboratory Aspects. 2da Ed. Amsterdam: Elsevier; 2013. p. 529-31.
2. Gangat N, Szuber N, Pardanani A, Tefferi A. JAK2 unmutated erythrocytosis: current diagnostic approach and therapeutic views. Leukemia. 2021;35(8):2166-81. DOI: 10.1038/s41375-021-01290-6
3. Crownover BK, Covey CJ. Hereditary hemochromatosis. Am Fam Physician. 2013;87(3):183-90.
4. National Library of Medicine. MedlinePlus: Policitemia Vera [página en Internet]. Bethesda, USA: National Institutes of Health; 2023 [consultado 28 diciembre 2023]. Disponible en: https://bit.ly/3NKHlH7
5. Castello L, Sánchez B, Sancho S, Santisteban A. Revista electrónica de portal de médicos.com. Sangría terapêutica ó flebotomía. 2017; vol.16; p.833. Disponible en: Sangría terapéutica o flebotomía (revista-portalesmedicos.com)