



HAD

www.revistahad.eu

HOSPITAL A DOMICILIO

VOL.4(1) · AÑO 2020 · ISSN-L 2530-5115





HAD
www.revistahad.eu

HOSPITAL A DOMICILIO

ISSN-L 2530-5115 · DOI: 10.22585

ENTIDADES EDITORAS



**Centro Internacional Virtual de Investigación en
Nutrición**



Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio

ENTIDADES COLABORADORAS



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](http://revistahad.eu/index.php/revistahad/pages/view/equipo)

ENVÍO DE TRABAJOS

[http://revistahad.eu/index.php/
revistahad/about/submissions](http://revistahad.eu/index.php/revistahad/about/submissions)

EVALUACIÓN POR PARES

[http://revistahad.eu/index.php/
revistahad/about/editorialPolicies#
peerReviewProcess](http://revistahad.eu/index.php/revistahad/about/editorialPolicies#peerReviewProcess)

DISEÑO

MOTU ESTUDIO
www.motuestudio.com
Fotografía de cubierta
Bill Oxford de Unsplash

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 Initiative*, 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. 4(1) · AÑO 2020 · ENERO-MARZO

SUMARIO

EDITORIALES

- 5-8 Los Congresos de Hospitalización a Domicilio: SEHAD 2020 en Alicante
[Editorial](#)
Carmina Wanden-Berghe

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 9-13 II Jornada Nacional de Hospitalización Domiciliaria en Chile
[II National Meeting of Hospital at Home in Chile](#)
M. Fernanda González-Cuesta, Francisco Freire-Figueroa
- 15-22 Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre servicio de asistencia sanitaria domiciliaria en España
[Temporary trends in Information search patterns about home health care service in Spain](#)
María Sanz-Lorente

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

- 23-29 Ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias: revisión sistemática
[Home chemotherapy advantages in adult neoplasia sufferers: a systematic review](#)
Santiago Álvarez Velásquez, Javier Sanz Valero

- 41-47 Manejo domiciliario del catéter pleural tunelizado permanente: A propósito de un caso
[Home management of permanent tunneled pleural catheter: A case report](#)
Jorge Olea-Soto, María J. Soler-Sempere, Salvador Cerveró-Ferragut

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i1.99>

Editorial

Los Congresos de Hospitalización a Domicilio: SEHAD 2020 en Alicante

Editorial

Carmina Wanden-Berghe

1. Hospital General Universitario de Alicante. Unidad de Hospitalización a Domicilio. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-FISABIO). Alicante. España.

Correspondencia/Correspondence

Carmina Wanden-Berghe
carminaw@telefonica.net

Recibido/Received

15.01.2020

Aceptado/Accepted

15.01.2020

Conflicto de Intereses/Competing interest

No existe ningún conflicto.

Agradecimientos/Acknowledgments

A los Dres. Antxón Apezetxea, Tomás Ardid y Pedro Sanroma por ayudar con su experiencia y memoria, en la documentación de los datos de este editorial.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Wanden-Berghe C. Los Congresos de Hospitalización a Domicilio: SEHAD 2020 en Alicante. Hosp Domic. 2020;4(1):5-8.

A estas alturas, definir que es un congreso, quizás sea un poco excesivo pero probablemente puede ser interesante recordar que es una reunión, normalmente periódica, en la que, durante uno o varios días, personas de distintos lugares que comparten la misma profesión o actividad presentan conferencias o exposiciones basadas en su experiencia profesional o en sus investigaciones, versando sobre temas relacionados con su trabajo para intercambiar información y discutir sobre ellas.

Por lo tanto, podemos pensar que la actividad congresual de una Sociedad Científica es el fiel espejo de su salud profesional e investigadora.

En hospitalización a Domicilio, en nuestro país, desde la creación de la primera Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio (SEHAD) ya se celebró su 1º congreso en A Coruña, en aquel momento se discutía fervientemente, con la participación muy activa de nuestros colegas franceses, más que resultados científicos, temas de gestión y focalizando sobre el camino que debía seguir nuestra cartera de Servicios o cual debía ser la composición básica de los recursos humanos de las Unidades.

Desde entonces, cada dos años se ha celebrado el congreso (tabla 1) sin que se afectase la periodicidad por el cambio de Sociedad a Federación Española de Hospitalización a Domicilio que se inició en 1998 a partir de la celebración del IV congreso celebrado en Valencia hasta su disolución que se aprobó en el congreso de Vigo, tal como nos relata su presidente el Dr. Tomás Ardid y de nuevo cambio a SEHAD en el VIII congreso celebrado en El Escorial, donde fue elegido presidente el Dr. Antxón Apezetxea quien nos cuenta que se encargó de realizar el cambio y dirigió la Sociedad hasta que en 2016 en el XIII Congreso de Las Palmas de Gran Canarias tomara el relevo la Dra. Beatriz Massa.

Tabla 1.- Actividades Congresuales de Hospitalización a Domicilio en España

Año	Nº de Congreso	Lugar de celebración
1991	I	Coruña
1994	II	Sevilla
1996	III	Bilbao
1998	IV	Valencia
2000	V	Santander
2002	VI	Barcelona
2004	VII	Vigo
2006	VIII	El Escorial
2008	IX	San Sebastián
2010	X	Granada
2012	XI	Tarragona
2014	XII	Burgos
2016	XIII	Las Palmas de Gran Canaria
2018	XIV	Logroño
2020	XV	Alicante

La bianualidad de los congresos tiene más relación con la dificultad financiera para su realización que a una falta de avances, temas o actualizaciones científicas para su realización, tanto es así que a partir del 2010, en el X congreso de Granada, se tomó la decisión de organizar una jornada monográfica los años que el congreso no se celebrara (tabla 2).

Una característica de nuestros congresos es que siempre han sido multidisciplinarios, es realmente interesante y enriquecedor contar, en una misma sesión, con geriatras, oncólogos, nutriólogos, médicos y enfermeras de Domiciliaria, psicólogos, fisioterapeutas, logopedas y en algunos casos también pacientes, todos hablando sobre un mismo tema, el mismo tema pero cada uno aportando una visión diferente.

Además del beneficio científico obvio de participar en los congresos, es muy importante el aspecto de relación socio-profesional. Crear una red de contactos, a los congresos acuden profesionales, investigadores y gestores que comparten ciertos intereses en común, es fácil encontrar per-

sonas afines al área que nos interesa. Por tanto, en las pausas del congreso son momentos ideales para entrar en contacto, conocerse en persona y entablar conversaciones de las que puedan surgir sinergias e intereses comunes, hasta posibles colaboraciones.

Tabla 2.- Jornadas Monografías de Hospitalización a Domicilio en España			
Año	Nº de Jornada	Lugar de celebración	Tema
2009	I	Santander	Recomendaciones Clínicas y Procedimientos
2011	II	Ibiza	Tratamiento Anti infeccioso
2013	III	Bilbao	Nutrición
2015	IV	Santiago de Compostela	Retos en atención Paliativa
2017	V	Barcelona	Retos en Enfermería y Pacientes Crónicos
2019	VI	Madrid	Pre-congreso mundial de HAD

El próximo congreso será en Alicante “15º Congreso Nacional SEHAD” durante los días 16 y 17 de abril de 2020. Preparar un congreso que satisfaga los intereses científicos y profesionales, y que ofrezca la posibilidad de compartir momentos para relacionarse con compañeros y amigos, en un entorno acogedor y cargado de belleza, es motivo de gran ilusión. Esperamos que este breve editorial os anime a asistir a los congresos de la SEHAD. Y, el comité organizador del congreso SEHAD 2020 os anima a que participéis activamente en él.

Agradecimientos: a los Dres. Antxón Apezetxea, Tomás Ardid y Pedro Sanroma por ayudar con su experiencia y memoria, en la documentación de los datos de este editorial.

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i1.90>

II Jornada Nacional de Hospitalización Domiciliaria en Chile

II National Meeting of Hospital at Home in Chile

M. Fernanda González-Cuesta¹, Francisco Freire-Figueroa¹

1. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Unidad de Hospitalización Domiciliaria, Santiago, Chile.

Correspondencia/Correspondence

M. Fernanda González Cuesta

fe.gonzalezcuesta@gmail.com

Francisco Freire Figueroa

f.freire.figueroa@gmail.com

Conflicto de Intereses/Competing interest

La autora y el autor del trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés

Recibido/Received

18.10.2019

Aceptado/Accepted

17.12.2020

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

González-Cuesta MF, Freire-Figueroa F. II Jornada Nacional de Hospitalización Domiciliaria en Chile. Hosp Domic. 2020;4(1):9-13.

RESUMEN

Se presenta brevemente la II Jornada Nacional de Hospitalización Domiciliaria, organizada por la Unidad de Hospitalización Domiciliaria del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río en Santiago de Chile, los días 10 y 11 de Octubre del presente año. El objetivo de esta Jornada se fundamenta en el esfuerzo por contribuir a la formación y crecimiento profesional de todos los actores sanitarios que desempeñan sus funciones laborales en Unidades de Hospitalización Domiciliaria, pertenecientes a la red de salud pública de Chile. Además, existe el intento vertebrador de ampliar sus objetivos a otros países del ámbito iberoamericano y también, contribuir con la elaboración y difusión de la investigación científica.

ABSTRACT

We briefly present the II National Meeting of Hospital at Home, organized by the Hospital at Home Unit of the Dr. Sótero del Río Hospital Complex in Santiago of Chile, on October 10 and 11 of this year. The goal of this Meeting underlies on the effort of contribute to the training and professional growth of all health actors, who perform their duties in Hospital at Homes Units, that belong to the public health network of Chile. In addition, there's a backbone attempt to broaden its objectives to other countries in the Latin American area and also, contribute to the development and dissemination of scientific research.

Una gran convocatoria recibió la II Jornada Nacional de Hospitalización Domiciliaria, organizada por la Unidad de Hospitalización Domiciliaria del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río en Santiago de Chile, los días 10 y 11 de Octubre del presente año (ver figura 1).

Figura 1



Esta instancia se orienta como un constante esfuerzo por contribuir a la formación y crecimiento profesional de todos los actores sanitarios que desempeñan sus funciones laborales en Unidades de Hospitalización Domiciliaria, pertenecientes a la red de salud pública de nuestro país.

El encuentro contó con la presencia de más de doscientas personas asistentes, dentro de los que destacan diversos profesionales médicos y no médicos, técnicos de nivel superior, docentes, estudiantes y administrativos. Respondieron a la convocatoria cuarenta y un establecimientos hospitalarios de veinticinco localidades del país. Participaron asimismo, algunas autoridades y representantes del Ministerio de Salud, Servicios de Salud y del Complejo Hospitalario organizador.

Diez y seis fueron los ponentes encargados de desarrollar los diferentes contenidos durante el evento (ver figura 2). De ellos, dos fueron invitados extranjeros desde Argentina y España, quienes en modalidad presencial y videograbación respectivamente, compartieron la realidad local y desafíos de sus correspondientes servicios de Hospitalización Domiciliaria (HD). Además de los expositores ya mencionados, se contó con la participación de seis grupos en la modalidad de presentación de trabajos libres, circunstancia que tiene como objetivo fomentar la investigación en Hospitalización Domiciliaria a nivel nacional. Además, dentro de las actividades del encuentro se presentó la revista Hospital a Domicilio (ver figura 3) y se informó ampliamente, a todos los asisten-

tes, del carácter multidisciplinar de la publicación y su enfoque hacia los profesionales relacionados con la prestación de servicios de salud, en el domicilio, dependientes del hospital.

Figura 2



Las temáticas desarrolladas se vinculan al área clínica, social, de gestión y de investigación. Destacando innovadores proyectos tales como el seguimiento de pacientes Prematuros Extremos para la prevención de consultas en Servicios de Atención de Urgencia, la utilización de Catéteres Venosos Centrales de Inserción Periférica para la administración segura de tratamiento endovenoso prolongado, el establecimiento de Indicadores para evaluar la Calidad de Salud en HD, presentación de la norma técnica desde el Ministerio de Salud y el cuidado de la Espiritualidad dentro del equipo interdisciplinario que atiende usuarios en condición de fin de vida.

Con respecto a la evaluación, se han destacado positivamente la organización, los contenidos, la convocatoria y la infraestructura del lugar. Como oportunidad de mejora se ha planteado realizar una de las próximas versiones fuera de la capital, para permitir la mayor participación desde otras regiones del país.

Como parte del equipo organizador, esperamos poder seguir entregando esta instancia de encuentro y aprendizaje en futuras versiones. Nos quedamos con el desafío de cumplir las altas expectativas que nuestras autoridades y asistentes nos han manifestado de manera verbal y por escrito.

Figura 3



DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i1.95>

Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre servicio de asistencia sanitaria domiciliaria en España

Temporary trends in Information search patterns about home health care service in Spain

María Sanz-Lorente¹

1. a. Universidad Miguel Hernández. Departamento de Salud Pública e Historia de la Ciencia, Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

1. b. Consellería de Sanidad Universal y Salud Pública de la Generalitat Valenciana. Centro de Salud Pública. Manises. España.

Correspondencia/Correspondence

María Sanz-Lorente
msanzlor@gmail.com

Conflicto de Intereses/Competing interest

La autora del trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés

Recibido/Received

22.12.2019

Aceptado/Accepted

10.01.2020

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Sanz-Lorente M. Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre servicio de asistencia sanitaria domiciliaria en España. *Hosp Domic.* 2020;4(1):15-23.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre el servicio de asistencia sanitaria domiciliaria en España, a través de Google, desde el año 2004 a la actualidad.

Método: Estudio descriptivo transversal. Los datos se obtuvieron de la consulta directa a la herramienta «Google Trends» para España. Tema de búsqueda «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria». Fecha de consulta 12 nov 2019.

Resultados: La tendencia de búsqueda obtenida presentó un gráfico con progresión ligeramente decreciente y ajuste a un modelo exponencial ($R^2 = 0,06$; $p = 0,001$). Al separar por época se obtuvo, en la 1.^a época un modelo lineal decreciente ($R^2 = 0,42$; $p < 0,001$) y posteriormente en la 2.^a época un modelo exponencial creciente ($R^2 = 0,57$; $p < 0,001$), existiendo diferencias entre la 1.^a y la 2.^a época a estudio: 38,57 versus 29,60 ($t = 3,86$; $p < 0,001$).

Conclusión: La evolución del VBR que se obtuvo probablemente se deba a un cambio de preocupación social y esté ligado al vaivén de la información sobre los servicios de asistencia sanitaria domiciliaria en España. Futuras investigaciones deberían corroborar estas conclusiones ya que no dejan de ser una hipótesis que el actual estudio no está en condiciones de despejar. Además, estos nuevos estudios pueden confirmar, o no, la utilidad y limitaciones de «Google Trends» en el seguimiento de la necesidad de información sobre salud de la población.

Palabras clave: Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Atención Domiciliaria de Salud; Acceso a la Información; Gestión de la Información; Alfabetización Informacional; Medios de Comunicación Sociales.

ABSTRACT

Objective: To analyze the temporary trends of the patterns of search for information about the home health care service in Spain through Google from 2004 to the present day.

Method: Cross-sectional descriptive study. The data were obtained from the direct consultation of the "Google Trends" tool for Spain. Search topic 'home health care service'. Date of consultation 12 jan 2019.

Results: The search trend obtained presented a graph with slightly decreasing progression and adjustment to an exponential model ($R^2 = 0.06$; $p < 0.001$). Separating by period it was obtained, at the 1st epoch, a decreasing linear model ($R^2 = 0.42$; $p < 0.001$) and later in the 2nd epoch a growing exponential model ($R^2 = 0.57$; $p < 0.001$), there are differences between the 1st and the 2nd epoch / period to study: 38.57 versus 29.60 ($t = 3.86$; $p < 0.001$).

Conclusion: The evolution of the RSV that was obtained is likely due to a change of social concern and is linked to the swings of information on home health care services in Spain. Future research should corroborate these findings as it is still a hypothesis that the current study is not in a position to clear. In addition, these new studies may or may not confirm the usefulness and limitations of Google Trends in monitoring the need for information about population health.

Keywords: Home Care Services; Home Nursing; Access to Information; Information Management; Information Literacy; Social Media.

INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito sanitario, la evolución de la Web 2.0 también se ha hecho patente, y con el paso de los años se observa un cambio hacia una sociedad cada vez más informada sobre salud en Internet, hasta el punto de adoptar nuevos términos para nuestro vocabulario como el de eSalud. La llegada de las redes sociales (RRSS) digitales, consideradas el principal estandarte de este nuevo entorno digital, supuso una nueva vuelta de tuerca en la evolución de la comunicación hipermedia y en los modelos de comunicación tradicionales (1).

Actualmente, en un escenario marcado por el crecimiento en el uso de las RRSS y los recursos de interactividad, su inclusión en espacios digitales de comunicación en salud deviene un tema relevante. Durante la última década, el uso de datos basados en la Web sobre temas de salud pública, es decir, la «infodemiología», ha demostrado ser útil para evaluar diversos aspectos del comportamiento humano (2). En este sentido, la Web 2.0 ofrece oportunidades sin precedentes a la hora de buscar información sobre salud. De hecho, hace ya tiempo que se busca allí esta información, incluso antes que consultar con los profesionales (3).

Eysenbach (4), en el año 2009, acuñó el término de «infodemiología» o «infoepidemiología» como un conjunto emergente de métodos de información de salud pública para analizar el comportamiento de la búsqueda, la comunicación y la publicación en Internet. Es decir, la «infodemiología» observa y analiza el comportamiento basado en la Web para conocer la conducta humana real a fin de predecir, evaluar, e incluso prevenir problemas relacionados con la salud que surgen constantemente en la vida cotidiana (5).

La idea de que las poblaciones proporcionen datos sobre sus gustos e incluso sobre su enfermedad, a través del comportamiento de búsqueda de información en la Web, ya ha sido explorada en los últimos años (6). Johnson y Mehta (7), en el año 2014, ya demostraron, estudiando las tendencias de los motores de búsqueda, que eran herramientas válidas para integrarlas en la vigilancia en tiempo real de las infecciones de transmisión sexual. Otros autores utilizaron las tendencias de búsqueda en Google para comprobar la relación con los datos de enfermedad, por ejemplo en el campo de la influenza (8) o sobre el virus de la inmunodeficiencia humana (9).

Asimismo, en un anterior trabajo sobre las tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre cuidado domiciliario, se concluía la existencia de un creciente volumen de búsqueda relativo con relación al término "Cuidado Domiciliario", aunque se consideraba que serían necesarios un mayor número de estudios para conocer la utilidad y limitaciones epidemiológica de las investigaciones que usen los resultados de la búsqueda de información *online* (10).

Así pues, está más que demostrado que Google es un motor de búsqueda que facilita información -incluso sobre salud- a cualquier persona, que a través de los resultados obtenidos puede acceder fácilmente a los documentos existentes en la Red. Y, aunque no es el útil más conocido de Google, «Google Trends» es una herramienta, de acceso libre, que informa del volumen total de búsquedas realizadas por los usuarios de todo el mundo para exponer qué tan frecuentemente se busca un término y en qué lugares. Se puede afirmar que esta aplicación facilita la investigación sobre las ciencias de la salud en la era de *Big Data*. Los datos de búsqueda en Internet pueden proporcionar información valiosa sobre los patrones de enfermedad y el comportamiento de la población (10,11).

En este contexto, este estudio tuvo como objetivo analizar las tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre el servicio de asistencia sanitaria domiciliaria en España, a través de Google, desde el año 2004 a la actualidad.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Estudio descriptivo transversal.

Fuente de obtención de la información

Los datos se obtuvieron de la consulta directa, mediante acceso *online*, a Google Trends (<https://trends.google.es/>).

Herramienta

Google Trends proporciona estadísticas normalizadas de las tendencias de Google para diferentes búsquedas desde el 1 de enero de 2004. Analiza las consultas para determinar cuántas pesquisas se realizaron con un determinado "Tema" o "Término de búsqueda", en comparación a la cantidad total de búsquedas realizadas en Google, excluyendo los volúmenes de búsqueda muy bajos o búsquedas duplicadas realizadas por el mismo usuario en un período de tiempo muy corto.

Tema de búsqueda

Se utilizó «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria» como "Tema" y tomando los resultados, para España, de todas las categorías y de la categoría de salud. Hay que tener en cuenta que en esta herramienta la consulta utilizando un "Término" de búsqueda muestra las coincidencias de todos los términos de la consulta en el idioma especificado (Ejemplo: si se busca "queso" se obtendrán también resultados sobre "queso manchego", "queso tierno", etc.). En cambio, si se utiliza el vocablo como "Tema" se obtendrán los resultados de un de términos que comparten el mismo concepto en cualquier idioma. (Ejemplo: si se busca "Londres", la búsqueda incluye resultados de temas como los siguientes "capital del Reino Unido", "London" o "London city", entre otros). La fecha de consulta fue el 12 de noviembre de 2019.

Obtención y almacenamiento de los datos

Los resultados obtenidos fueron descargados en formato normalizado *comma-separated values* (CSV) que permitió su almacenamiento posterior en un archivo Excel. El control de la calidad de esta información se efectuó mediante dobles tablas, corrigiendo las posibles inconsistencias mediante la consulta con la tabla original descargada. Para el análisis estadístico se utilizó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versión 22.0.

Variables a estudio

Volumen de búsqueda relativo (VBR): Resultado ofrecido por Google Trends cuyos valores se normalizan en una escala de 0 (un volumen de búsqueda relativo inferior al 1% del volumen máximo) a 100 (el volumen de búsqueda relativo alcanza su máximo). Por ejemplo, un VBR = 50, representa el 50% de la proporción de búsqueda observada más alta durante el período a estudio.

Para conocer la evolución del VBR se segmentó el período de estudio en dos épocas, tomando como punto de corte la mediana de la distribución de la edad de la búsqueda: 1.ª época: de 2004 a 2011 y 2.ª época: de 2012 a 2019.

Evolución temporal: progreso de la tendencia de búsqueda a lo largo del tiempo.

Análisis de los datos

Para las variables cualitativas (Temas relacionados) se calcularon las frecuencias absoluta y relativa (porcentaje) y las variables cuantitativas (VBR y evolución temporal) mediante la media y su desviación estándar, la mediana, la amplitud intercuartílica (AIQ), el máximo y mínimo. Se analizó la existencia de asociación entre las variables cuantitativas para comprobar la significación de la diferencia de medias para muestras independientes, utilizando el test de la t de Student. Para obtener la relación entre variables cuantitativas se usó el coeficiente de correlación de Pearson. La evolución temporal de las tendencias de búsqueda se examinó mediante el análisis de regresión, calculándose el coeficiente de determinación. El nivel de significación utilizado en todos los contrastes de hipótesis fue $\alpha \leq 0,05$.

RESULTADOS

A partir de la consulta realizada se obtuvo el VBR para el tema a estudio, en todas las categorías y de la categoría de salud, ver figura 1. El VBR para cada una de las comunidades autónomas españolas puede consultarse en la figura 2.

Figura 1. Evolución anual del volumen de búsqueda relativo (VBR), para España, obtenido de Google Trends mediante el Tema «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria», desde el 1 de enero de 2004 a 31 diciembre 2019

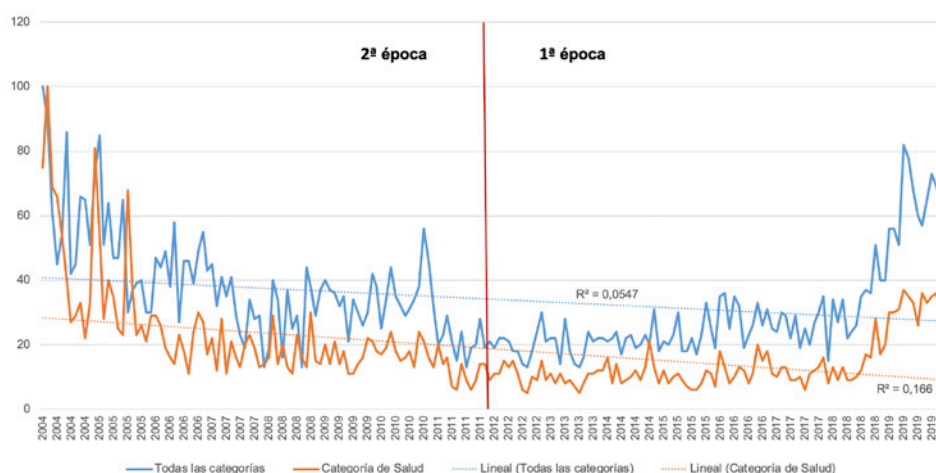
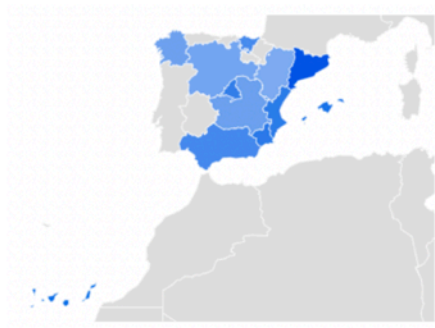


Figura 2. Volumen de búsqueda relativo (VBR), para el Tema «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria», desde el 1 de enero de 2004 a 31 diciembre 2019, según comunidad autónoma española



Comunidad	Todas las categoría	Categoría de Salud
Cataluña	100	93
Canarias	79	100
Islas Baleares	75	84
Región de Murcia	68	53
Comunidad Valenciana	67	79
Comunidad de Madrid	64	56
Andalucía	55	58
País Vasco	54	49
Castilla la Mancha	36	48
Galicia	35	34
Castilla León	32	36
Aragón	27	32

* El resto de las Comunidades Autónomas no presentaron resultados de VBR.

Volumen de búsqueda relativo (VBR)

Los estadísticos, para todo el periodo analizado del VBR para «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria» y para todas las categorías, fueron: media $34,09 \pm 1,20$; mediana 30; AIQ 19; máximo 100 y mínimo 13. Para la categoría de salud se obtuvo: media $18,81 \pm 1,00$; mediana 14; AIQ 12; máximo 100 y mínimo 5.

El cociente medio, del conjunto del periodo analizado, fue de $2,07 \pm 0,05$, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los VBR de todas las categorías y los de la categoría de salud ($34,09$ versus $18,81$; $t = 9,77$; $p < 0,001$).

La correlación existente entre los VBR de todas las categorías y el VBR para la categoría de salud dio una correlación significativa, 1,00 a 0,76, en el nivel 0,01.

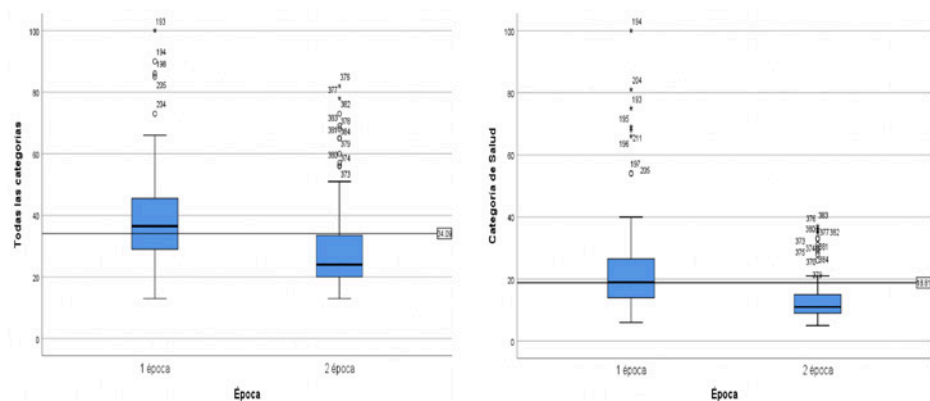
Evolución temporal del VBR

La tendencia de búsqueda obtenidas para todas las categorías presentó un gráfico con progresión ligeramente decreciente y ajuste a un modelo exponencial ($R^2 = 0,06$; $p = 0,001$). En el caso de la categoría de salud la evolución fue decreciente con ajuste igualmente a un modelo exponencial ($R^2 = 0,18$; $p < 0,001$) (figura 1).

Al separar por época se obtuvo, para todas las categorías, en la 1.ª época un modelo lineal decreciente ($R^2 = 0,42$; $p < 0,001$) y posteriormente en la 2.ª época un modelo exponencial creciente ($R^2 = 0,57$; $p < 0,001$). Además, se hallaron diferencias en la media del VBR entre la 1.ª y la 2.ª época a estudio: $38,57$ versus $29,60$ ($t = 3,86$; $p < 0,001$), ver figura 3.

Para la categoría de salud, en la 1.ª época un modelo exponencial decreciente ($R^2 = 0,51$; $p < 0,001$) y posteriormente en la 2.ª época un modelo lineal creciente ($R^2 = 0,37$; $p < 0,001$) (figura 1). También se hallaron diferencias entre las medias según época: $23,65$ versus $13,98$ ($t = 5,16$; $p < 0,001$), ver figura 3.

Figura 3. Comparación de las medias del volumen de búsqueda relativo (VBR), para España, obtenido de Google Trends mediante el Tema «servicio de asistencia sanitaria domiciliaria», para todas las categorías y para la categoría de salud según época a estudio (1ª época: 2004 a 2011; 2ª época de 2012 a 2019)



DISCUSIÓN

Los datos del VBR obtenidos con «Google Trends» permitieron conocer el interés del público en el tema a estudio. Como se ha comprobado, y en línea con un anterior trabajo (2), las tendencias de los motores de búsqueda son una herramienta que puede integrar la vigilancia, en tiempo real, de las necesidades de información sobre salud de la población.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de un análisis de datos ecológicos y los resultados obtenidos pueden no coincidir con las búsquedas realizadas a nivel individual (12). Es decir, las tendencias son a nivel de población y no se debe concluir que solo las personas con interés en los servicios de asistencia sanitaria domiciliaria son aquellos que generan todo el volumen de búsqueda. También, existe incertidumbre acerca de la causa de las tendencias en las búsquedas (por ejemplo: aumento del interés por el tema seleccionado, aparición de noticias o atención de los medios de comunicación, etc.).

Asimismo, es complicado conocer la relación de los resultados con las diferencias en el acceso a Internet por región (2). Así, el interés observado en el VBR en Cataluña es posible que se deba a una buena implantación de las unidades de hospitalización a domicilio y su reconocimiento por las autoridades sanitarias de esa comunidad (13). Pero, la Comunidad Valenciana también presenta una buena implantación de los servicios de atención domiciliaria (14) y sus datos del VBR no se encuentran en los primeros lugares. Quizá, en el tema estudiado hayan tenido un peso relevante otros servicios diferentes al meramente hospitalario (15).

Era esperable que los datos de todas las categorías fueran diferentes y superiores a los datos sobre salud. Ahora bien, la buena correlación existente entre ambos VBR indica que en el primer dato tiene un importante peso los servicios relacionados con la salud.

La evolución temporal del VBR presentó, en ambos casos, una gráfica en “v” con el punto de cambio prácticamente en la mediana de la distribución de la edad de la búsqueda, y que separaba

las dos épocas en las que se segmentó el análisis estadístico. La primera época con tendencia decreciente y en la segunda con un claro crecimiento.

El interés inicial puede coincidir con las noticias de la implantación, en España, de las primeras unidades de hospitalización domiciliaria, que presenta un desarrollo irregular, pero que aparece como una de las prestaciones reconocidas en la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud en 2006 (14). Lo que quedó patente es que, hoy en día, los servicios de atención domiciliaria (en cualquiera de sus vertientes) vuelve a ser un tema de alto interés y seguramente deben existir multitud de motivos que soporten este interés (mayor conocimiento de las unidades de hospitalización a domicilio, envejecimiento de la población española, etc.).

La evolución temporal presentó una gráfica en diente de sierra (según estacionalidad), ya observada en un estudio anterior (10), en la que no se pudo observar ningún hito de especial interés que respondiera a campañas de información puntuales que generalmente se traducen en un mayor interés de la población por el tema y, en consecuencia, un mayor número de búsquedas de información (16).

Posibles limitaciones: de acuerdo con Johnson & Mehta (12), no contar con datos de uso reales e intervalos de tiempo más precisos disminuye la capacidad de pronóstico. Además, se echa en falta una mayor transparencia, ya que no existe información sobre los métodos específicos que Google utiliza para pronosticar estas tendencias. Aparte, como sugieren Cervellin *et al.* (17), los resultados que se obtienen en «Google Trends» pueden estar influenciados por el interés de los medios.

Por todo lo observado, se pudo concluir que los resultados obtenidos pueden representar una nueva fuente para conocer el interés de la población en la información sobre salud (10,18). La evolución del VBR que se obtuvo probablemente se deba a un cambio de preocupación social y esté ligado al vaivén de la información sobre los servicios de asistencia sanitaria domiciliaria en España. Futuras investigaciones deberían corroborar estas conclusiones ya que no dejan de ser una hipótesis que el actual estudio no está en condiciones de despejar. Además, estos nuevos estudios pueden confirmar, o no, la utilidad y limitaciones de Google Trends en el seguimiento de la necesidad de información sobre salud de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sanz-Lorente M, Castejón Bolea R. Redes sociales: Recursos interactivos y la información sobre salud. *Hosp Domic.* 2019;3(4):269. DOI: 10.22585/hospdomic.v3i4.84
2. Sanz-Lorente M, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre VIH/sida en España. *Rev Esp Comun Salud.* 2019;(Supl 2):S52-60. DOI: 10.20318/recs.2019.4554
3. Sanz-Lorente M, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. La búsqueda de información y su asociación con la producción científica: el ejemplo de la sífilis y la gonorrea. *Rev Cuba Inf Cienc Salud.* 2019;30(4):e1401. DOI: 10.36512/rcics.v30i4.1401.g859
4. Eysenbach G. Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. *J Med Internet Res.* 2009;11(1):e11. DOI: 10.2196/jmir.1157; PMID: 19329408
5. Mavragani A, Ochoa G, Tsagarakis KP. Assessing the methods, tools, and statistical approaches in Google Trends research: systematic review. *J Med Internet Res.* 2018;20(11):e270. DOI: 10.2196/jmir.9366; PMID: 30401664

6. Pelat C, Turbelin C, Bar-Hen A, Flahault A, Valleron A-J. More diseases tracked by using Google Trends. *Emerging Infect Dis.* 2009;15(8):1327-8. DOI: 10.3201/eid1508.090299; PMID: 19751610
7. Johnson AK, Mehta SD. A comparison of Internet search trends and sexually transmitted infection rates using Google trends. *Sex Transm Dis.* 2014;41(1):61-3. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000000065; PMID: 24326584
8. Orellano PW, Reynoso JI, Antman J, Argibay O. Using Google Trends to estimate the incidence of influenza-like illness in Argentina. *Cad Saude Publica.* 2015;31(4):691-700. PMID: 25945979
9. Chiu APY, Lin Q, He D. News trends and web search query of HIV/AIDS in Hong Kong. *PLoS One.* 2017;12(9):e0185004. DOI: 10.1371/journal.pone.0185004; PMID: 28922376
10. Sanz-Lorente M, Wanden-Berghe C. Tendencias temporales de los patrones de búsqueda de información sobre cuidado domiciliario "Home Care" u hospitalario "Hospital Care" a través de Google. *Hosp Domic.* 2018;2(3):93-9. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i3.47
11. Nuti SV, Wayda B, Ranasinghe I, Wang S, Dreyer RP, Chen SI, et al. The use of google trends in health care research: a systematic review. *PLoS ONE.* 2014;9(10):e109583. DOI: 10.1371/journal.pone.0109583; PMID: 25337815
12. Johnson AK, Mehta SD. A comparison of Internet search trends and sexually transmitted infection rates using Google trends. *Sex Transm Dis.* 2014;41(1):61-3. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000000065; PMID: 24326584
13. Arias J, Muñoz L, Mias M, Estrada MD, Espallargues M. Avaluació de l'hospitalització a domicili: anàlisi de la situació a Catalunya en el període 2010-2014. *Ann Med.* 2016;99(4):169-73.
14. Estrada Cuxart O, Massa Domínguez B, Ponce González MÁ, Mirón Rubio M, Torres Corts A, Muijal Martínez A, et al. Proyecto HAD 2020: una propuesta para consolidar la hospitalización a domicilio en España. *Hosp Domic.* 2017;1(2):93-117. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i2.13
15. Landers S, Madigan E, Leff B, Rosati RJ, McCann BA, Hornbake R, et al. The future of Home Health Care: a strategic framework for optimizing value. *Home Health Care Manag Pract.* noviembre de 2016;28(4):262-78. DOI: 10.1177/1084822316666368; PMID: 27746670
16. Ortiz-Martínez Y, Ríos-González CM. Global impact of the World Hepatitis Day 2016: An evaluation using Google Trends. *J Infect Public Health.* 2017;10(5):690-1. DOI: 10.1136/sex-trans-2017-053197; PMID: 28408645
17. Cervellin G, Comelli I, Lippi G. Is Google Trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *J Epidemiol Glob Health.* 2017;7(3):185-9. DOI: 10.1016/j.jegh.2017.06.001; PMID: 28756828
18. Tkachenko N, Chotvijit S, Gupta N, Bradley E, Gilks C, Guo W, et al. Google Trends can improve surveillance of Type 2 diabetes. *Sci Rep.* 2017;7(1):4993. DOI: 10.1038/s41598-017-05091-9; PMID: 28694479

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i1.98>

Ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias: revisión sistemática

Home chemotherapy advantages in adult neoplasia sufferers: a systematic review

Santiago Álvarez Velásquez¹, Javier Sanz Valero²

1. Universidad Miguel Hernández. Facultad de Farmacia, Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

2. Universidad Miguel Hernández. Departamento de Salud Pública e Historia de la Ciencia, Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

Correspondencia/Correspondence

Santiago Álvarez Velásquez
santi2alvarez2@gmail.com

Conflicto de Intereses/Competing interest

Los autores del trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés

Recibido/Received

13.01.2020

Aceptado/Accepted

15.01.2020

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Álvarez Velásquez S, Sanz Valero J. Ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias: revisión sistemática. Hosp Domic. 2020;4(1):25-41.

RESUMEN

Objetivo: Conocer la evidencia científica con respecto a las posibles ventajas que ofrece la quimioterapia domiciliaria a los enfermos adultos con neoplasias.

Método: Revisión crítica y sistemática. Los datos se obtuvieron de la consulta a las siguientes bases de datos bibliográficas: MEDLINE (vía PubMed), Cochrane Library, Embase, Scopus y Web of Science. Los términos utilizados, como descriptores y como texto en los campos de registro del título y el resumen, fueron "Home Care Services", "Drug Therapy" y "Neoplasms", utilizando los filtros «Humans», «Adult: 19+ years» y «Clinical Trial». Fecha de la búsqueda octubre de 2019. La calidad documental de los artículos se evaluó mediante el cuestionario CONSORT.

Resultados: De las 790 referencias recuperadas, tras depurar las repeticiones y aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 ensayos clínicos. En 12 (80%) de los ensayos revisados se observó que la quimioterapia administrada en el hogar fue segura, factible, beneficiosa y predominantemente preferida por los pacientes. Con respecto al coste del tratamiento se comprobó discrepancias entre algunos trabajos, donde 3 (20%) estudios señalaban un mayor coste del tratamiento domiciliario.

Conclusiones: La quimioterapia domiciliaria es una alternativa factible y segura para los pacientes, la cual es preferida por estos y sus cuidadores. El mayor o menor coste dependió principalmente del medicamento y tipo de tratamiento.

Palabras clave: Quimioterapia; Antineoplásicos; Citostáticos; Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Servicios de Atención a Domicilio Provisto por Hospital; Cumplimiento y Adherencia al Tratamiento; Satisfacción del Paciente.

ABSTRACT

Objective: To know the scientific evidence regarding the possible advantages offered by home chemotherapy to adult sufferers with neoplasia.

Method: Critical and systematic review. Data were obtained from the query of the following database: MEDLINE (via PubMed), Cochrane Library, Embase, Scopus and Web of Science. Terms used as descriptors and as text in the title and summary record fields were: "Home Care Services", "Drug Therapy" and "Neoplasms", using the filters «Humans», «Adult: 19+ years» and «Clinical Trial». Searching date October 2019. The documental quality of the articles was evaluated by using CONSORT questionnaire.

Results: From 790 recovered references, after refining the repetitions and applying the inclusion and exclusion criteria, 15 clinical trials were selected. In 12 (80%) of the revised trials it was observed that chemotherapy administrated at home was safe, feasible, beneficial and predominantly preferred by the patients. Regarding the cost of treatment, discrepancies were found between some trials, where 3 studies (20%) indicated a higher cost of home treatment.

Conclusions: Home chemotherapy is a feasible and safe alternative for patients, which is preferred by them and their caregivers. The higher or lower cost depended mainly on the medication and type of treatment.

Keywords: Drug Therapy; Antineoplastic Agents; Cytostatic Agents; Home Care Services; Home Care Services, Hospital-Based; Treatment Adherence and Compliance; Patient Satisfaction.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la hospitalización a domicilio (HaD) aporta ventajas como alternativa a la hospitalización convencional. Al mismo tiempo, existe evidencia acerca de dichas ventajas en lo que respecta a la eficacia, seguridad y al alto nivel de satisfacción de esta modalidad asistencial. Los factores clave para su correcta implementación son garantizar una adecuada selección de los pacientes dependientes de HaD y disponer de un equipo experimentado en atención de casos complejos en el domicilio (1).

Así, la HaD se define como un servicio que proporciona tratamiento activo por profesionales de la salud en el hogar del paciente, por una afección que de otro modo requeriría atención hospitalaria (2). Por otra parte, el desarrollo de los servicios hospitalarios en el hogar tiene también como objetivo mejorar la percepción del paciente respecto al tratamiento y mejorar su calidad de vida al ofrecer la posibilidad de dicha atención en un ambiente amigable y con la misma eficiencia en la atención médica (3).

En esta línea, hasta hace unos años el tratamiento farmacológico contra la neoplasia se había administrado tradicionalmente en unidades especializadas dentro de las instalaciones hospitalarias. Pero, los avances tecnológicos y la mejora en la calidad de la atención han hecho posible que, hoy en día, la mayoría de la quimioterapia ya se pueda administrar de manera ambulatoria (4).

La enfermedad neoplásica provoca cambios físicos, emocionales y sociales que generan diversas necesidades en los pacientes y sus familias. La menor estancia hospitalaria, la mayor sobrevivencia y el amplio número de pacientes que se mantienen en sus hogares recibiendo cuidado, han creado una mayor necesidad de asistencia en aspectos como el transporte de los pacientes, el cuidado en casa, el desarrollo de las actividades de la vida diaria y en la forma de reducir los costos que la enfermedad genera (5). En este sentido, es interesante estudiar el tratamiento de la neoplasia en el domicilio, ya que los esquemas asistenciales para esta patología se desarrollaron rápidamente (3).

La HaD del siglo XXI ya no se plantea exclusivamente como alternativa asistencial, se posiciona como la mejor alternativa para numerosos procesos médicos y quirúrgicos en un determinado momento evolutivo de los mismos. Y esto es posible porque la HaD proporciona intensidad de cuidados mediante una atención multidisciplinar centrada en el paciente, humanizando esta atención e integrando al paciente y su familia en los cuidados. Fomenta la continuidad asistencial y es segura, efectiva, eficiente y satisfactoria (6). Además, a pesar de que no se dispone de estudios exhaustivos que lo confirmen, distintos trabajos en la literatura internacional y un número mayor de grupos nacionales que aportan sus datos de costes, parecen corroborar que a los beneficios asistenciales hay que sumar un ahorro de costes respecto a la hospitalización convencional (1).

En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue conocer la evidencia científica con respecto a las posibles ventajas que ofrece la quimioterapia domiciliaria a los enfermos adultos con neoplasias.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Estudio descriptivo transversal y análisis crítico de los trabajos recuperados mediante revisión sistemática.

Fuente de obtención de los datos

Los datos se obtuvieron de la consulta directa y acceso, vía Internet, a las siguientes bases de datos bibliográficas del ámbito de las ciencias de la salud: MEDLINE (vía PubMed), Cochrane Library, Embase, Scopus y Web of Science.

Tratamiento de la información

Para definir los términos de la búsqueda se consultó el *Thesaurus* desarrollado por la *U.S. National Library of Medicine*. Se consideró adecuado el uso de los términos "Home Care Services", "Drug Therapy" y "Neoplasms", como descriptores y como texto en los campos de registro del título y el resumen, conformando la sintaxis de búsqueda final mediante la intersección booleana de tres ecuaciones: (Población) AND (Intervención) AND (Resultado).

Población - Personas adultas atendidas por los servicios de cuidado domiciliario:

"Home Care Services"[MeSH] OR "Home Care"[Title/Abstract] OR "Domiciliary Care"[Title/Abstract] OR "Home Care Services, Hospital- Based"[Mesh] OR "Hospital-Based Home Care"[All Fields] OR "Hospital Based Home Care"[Title/Abstract] OR "Hospital Home Care Services"[Title/Abstract] OR "Hospital-Based Home Care Services"[Title/Abstract] OR "Hospital Based Home Care Services"[Title/Abstract] OR "Home Hospitalization"[Title/Abstract] OR "Hospital at Home"[Title/Abstract] OR "Hospital-at-Home"[Title/Abstract] OR "Hospital Home Care"[Title/Abstract] OR "Hospital at Home Care"[Title/Abstract] OR "Hospital in the Home"[Title/Abstract]

Intervención - Tratamiento quimioterápico:

"Drug Therapy"[Mesh] OR "Drug Therapy"[Title/Abstract] OR "Drug Therapies"[Title/Abstract] OR "Chemotherapy"[Title/Abstract] OR "Chemotherapies"[Title/Abstract] OR "Pharmacotherapy"[Title/Abstract] OR "Pharmacotherapies"[Title/Abstract] OR "Cytostatic Agents"[Mesh] OR "Cytostatic Agents"[Title/Abstract] OR "Cytostatics"[Title/Abstract] OR "Cytostatic Drugs"[Title/Abstract] OR "Antineoplastic Drugs"[Title/Abstract] OR "Antineoplastics"[Title/Abstract] OR "Chemotherapeutic Anticancer Drug"[Title/Abstract] OR "Antitumor Drugs"[Title/Abstract] OR "Cancer Chemotherapy Agents"[Title/Abstract] OR "Cancer Chemotherapy Drugs"[Title/Abstract] OR "Chemotherapeutic Anticancer Agents"[Title/Abstract] OR "Anticancer Agents"[Title/Abstract] OR "Antitumor Agents"[Title/Abstract] OR "Antineoplastic Agents/drug therapy"[Mesh]

Resultado – Neoplasias:

"Neoplasms"[Mesh] OR "Neoplasms"[Title/Abstract] OR "Neoplasia"[Title/Abstract] OR "Neoplasm"[Title/Abstract] OR "Tumor"[Title/Abstract] OR "Cancer"[Title/Abstract] OR "Malignancy"[Title/Abstract] OR "Malignancies"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm"[Title/Abstract]

La ecuación de búsqueda final se desarrolló para su empleo en la base de datos MEDLINE, vía PubMed, utilizando los filtros: «Humans», «Adult: 19+ years» y «Clinical Trial».

Esta estrategia se adaptó a las características de cada una del resto de bases de datos consultadas. La búsqueda se realizó desde la primera fecha disponible, de acuerdo a las características de cada base de datos, hasta octubre de 2019 y se completó con el examen del listado bibliográfico de los artículos que fueron seleccionados.

Selección final de los artículos

Se escogieron para la revisión y análisis crítico los artículos que cumplieron los siguientes criterios: adecuarse a los objetivos de la búsqueda (quimioterapia en el domicilio), estar publicados en revistas arbitradas por pares y escritos en inglés, español o portugués.

La selección de los artículos pertinentes se realizó de forma independiente por los autores: SAV y JSV. Para dar por válida la inclusión de los estudios se estableció que la valoración de la concordancia entre estos autores (índice Kappa) debía ser superior al 60% (fuerza de la concordancia buena). Siempre que se cumpliera esta condición, las posibles discordancias se solucionaron mediante el consenso entre los autores (7).

Para valorar la calidad de los documentos seleccionados se utilizaron las directrices para la comunicación de los ensayos clínicos CONSORT (*CONsolidated Standards of Reporting Trials*) (8), que contiene un listado de 25 aspectos esenciales que deben describirse en la publicación de estos estudios. Para cada artículo seleccionado se asignó un punto por cada ítem presente (en caso de no ser aplicable no puntuaba). Cuando un ítem estaba compuesto por varios puntos, estos se evaluaron de forma independiente, dándole el mismo valor a cada uno de ellos y posteriormente se realizó un promedio (siendo éste el resultado final de ese ítem), de tal forma que en ningún caso se pudiera superar la puntuación de un punto por ítem.

Extracción de los datos

El control de la corrección de los datos se realizó mediante dobles tablas que permitieron la detección de las desviaciones y su subsanación mediante nueva consulta de los originales.

Para determinar la actualidad de los artículos se calculó el semiperíodo de Burton-Kebler (la mediana de la edad) y el Índice de Price (porcentaje de artículo con edad inferior a los 5 años).

Los estudios se agruparon según las variables a estudio, con el fin de sistematizar y facilitar la comprensión de los resultados, considerando los siguientes datos: primer autor y año de publicación, tipo de estudio, país, población incluida en los artículos revisados, patología de la población, intervención (tratamiento administrado), periodo del tratamiento, resultados obtenido de la intervención.

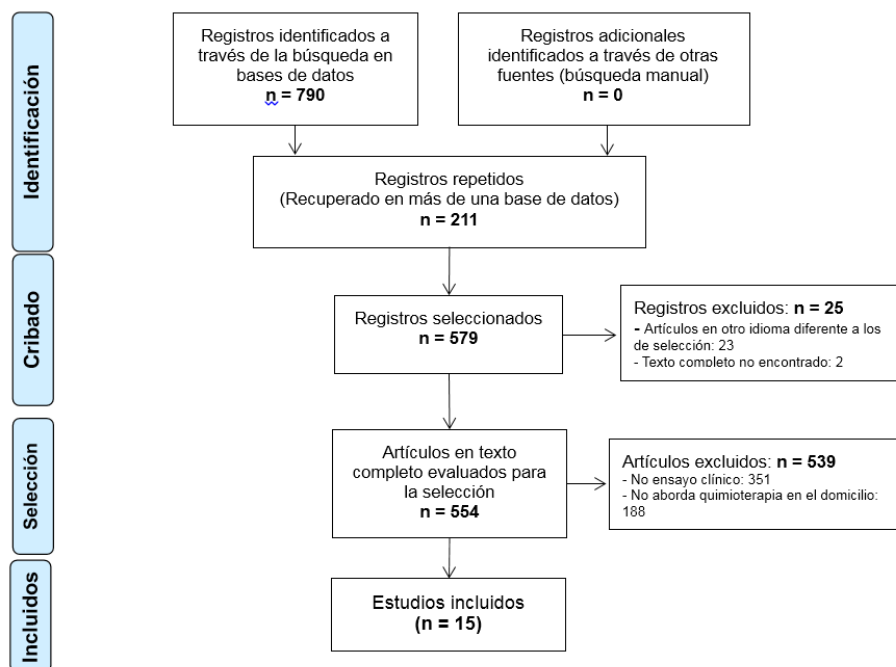
RESULTADOS

Al aplicar los criterios de búsqueda descritos se recuperaron un total de 790 referencias: 366 (46,3%) en Scopus, 138 (17,5%) en Embase, 128 (16,2%) en Cochrane Library, 106 (13,4%) en Web of Science y 52 (6,6%) en MEDLINE (vía PubMed).

Tras depurar los 211 (26,7%) registros repetidos, aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y consultar los listados bibliográficos de los artículos seleccionados (figura 1), fue posible seleccionar 15 documentos (9–23) para su revisión y análisis crítico (tabla 1).

El acuerdo sobre la pertinencia de los estudios seleccionados, entre los dos evaluadores, calculado mediante el índice Kappa fue del 100%.

Los artículos elegidos presentaron una obsolescencia, según el Índice de Burton Kebler, igual a 17 años, con un Índice de Price del 13,3%. El año con mayor número de trabajos publicados fue el 2000, con tres publicaciones (18–20).

Figura 1 – Identificación y selección de estudios


Al evaluar la calidad de los artículos seleccionados para la revisión, mediante el cuestionario CONSORT, las puntuaciones oscilaron entre mínimo de 11 (44% de cumplimiento) y máximo de 19,50 (78% de cumplimiento), con mediana igual a 13,5 (tabla 2).

Los documentos revisados se publicaron en diferentes países, siendo Alemania el país que aportó un mayor número de referencias, con 4 (26,7%) estudios en total (15,16,20,23). Además, los 15 (100%) artículos incluidos en la tabla de la revisión estaban redactados en inglés (9–23).

El estudio de Atzpodien *et al.* (16), de 2002, presentó la población con el mínimo de edad, 57 años, y el de Tassinari *et al.* (13), de 2007, incluyó la población con la edad máxima de 72 años.

La patología estudiada en todos los estudios fue la neoplasia, siendo la más prevalente la metastásica (13,19,20,23).

El periodo de tratamiento de los documentos revisados presentó un mínimo de 21 días (22) y un máximo de 21 meses (16).

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sobre ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias

Autor; año	Diseño	País	Población	Patología (neoplasia)	Intervención (tratamiento)	Periodo del tratamiento	Resultados obtenidos
Larsen, <i>et al.</i> 2018 (9)	Ensayo clínico	Dinamarca	N=42 Grupo A = 21 Edad media 64 años H/M= 14/7 Grupo B = 21 Edad media 67 años H/M= 10/11	Neoplasia de colon	Primer ciclo de ambos grupos en clínica ambulatoria. Grupo A= 4 ciclos (capecitabina y oxaliplatino) en el hogar y 3 ciclos en la clínica. Grupo B= 3 ciclos en el hogar y 4 ciclos en la clínica.	6 meses	El tratamiento fue factible, seguro y los pacientes se sintieron cómodos con la quimioterapia domiciliaria. Y, la consideraron una alternativa valiosa frente al ingreso hospitalario.
Lal, <i>et al.</i> 2015 (10)	Ensayo clínico fase II	Reino Unido y Suecia	N= 52 (primer ciclo en hospital) Edad media 66 años H/M= 26/26	Neoplasia avanzada de pulmón no escamoso de células no pequeñas	Pemetrexed en casa tras una primera dosis en hospital. 47 pacientes al menos 1 ciclo en casa. 7 pacientes no continuaron el ciclo por reacciones adversas (1 prefirió hacerlo en hospital).	La media de la terapia de mantenimiento fue de 8,7 meses	El mantenimiento de Pemetrexed en estos pacientes mostró buenos resultados en cumplimiento y viabilidad. Quimioterapia en el domicilio preferida por los pacientes frente a otro servicio.
Lal, <i>et al.</i> 2013 (11)	Ensayo clínico fase II	Reino Unido y Suecia	N=50 Edad: No consta H/M: No consta	Neoplasia avanzada de pulmón no escamoso de células no pequeñas	Pemetrexed 3 semanas hasta enfermedad progresiva, toxicidad inaceptable o abandono por algún otro motivo.	21 días	Pacientes y cuidadores informaron positivamente sobre la administración domiciliaria y la prefirieron a la hospitalaria (menos un paciente, por efectos secundarios).

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sobre ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias

Autor; año	Diseño	País	Población	Patología (neoplasia)	Intervención (tratamiento)	Periodo del tratamiento	Resultados obtenidos
Beijer, <i>et al.</i> 2007 (12)	Ensayo aleatorizado controlado	Holanda	N= 51 Edad media 68,1 años H/M= 35/16 Gcontrol = 27 No completaron las 8 infusiones o murieron GATP = 24 sí completaron las 8 infusiones (además 12 lo continuaron)	Neoplasia con esperanza de vida inferior 6 meses	Infusiones intravenosas de Adenosín trifosfato (ATP) en el hogar	8 semanas	La administración de ATP en casa fue segura y la mayoría (63 %) no presentaron efectos secundarios.
Tassinari, <i>et al.</i> 2007 (13)	Ensayo clínico	Italia	N= 42 No constan grupos. Edad media 72 años H/M= 15/27	Metástasis ósea	Tratamiento en el hogar con ácido zoledrónico	130 días	El tratamiento fue seguro y se pudo llevar a cabo en el hogar.
Smith, <i>et al.</i> 2004 (14)	Ensayo clínico, controlado aleatorizado	Reino Unido	N= 37 Edad media 64,8 años H/M= 19/18 G1 = 19, primero atención domiciliaria, luego hospital. G2 = 18, primero hospital luego atención domiciliaria	Mieloma múltiple	Tratamiento con pamidronato cada 4 semanas durante 3 meses en el hogar y 3 meses en el hospital. Bifosfonato como terapia profiláctica y de rutina.	6 meses	Fue seguro y práctico administrar pamidronato en el hogar. La mayoría de los pacientes lo prefirieron al tratamiento en el hospital
Atzpodien, <i>et al.</i> 2003 (15)	Ensayo clínico	Alemania	N= 22 No constan grupos. H/M= 16/6 Edad media 64 años	Neoplasia renal	Tratamiento en casa con Interleukina 2 e interferón alfa	8 semanas	No se encontraron diferencias entre el tratamiento en el hospital o en casa

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sobre ventajas de la quimioterapia domiciliar en los enfermos adultos con neoplasias

Autor; año	Diseño	País	Población	Patología (neoplasia)	Intervención (tratamiento)	Periodo del tratamiento	Resultados obtenidos
Atzpodien, <i>et al.</i> 2002 (16)	Ensayo clínico	Alemania	N=443 - IL-2*/IFN-a*: 97 H/M= 69/38 Edad media 58 años - IL-2/IFN-a/5-FU*: 260 H/M=188/72 Edad media 58 años - IL-2/IFN-a/5-FU /13cRA: 86 H/M=66/20 Edad media 57 años	Neoplasia renal	3 tipos de tratamiento llevados a cabo en el domicilio. 1: IL-2/IFN-a 2: IL-2/IFN-a/5-FU 3: IL-2/IFN-a/5-FU/13cRA	21 meses	Los resultados mostraron un beneficio a largo plazo en pacientes que recibieron IFN-a e IL-2 en el domicilio (beneficio aumentado con la adición intravenosa de 5-FU y 13cRA oral).
Borras, <i>et al.</i> 2001 (17)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	España	N=87 Gcp*=45 Edad media 59,8 años H/M= 21/24 Ghp*=42 Edad media 60,8 años H/M=24/18	Neoplasia colorrectal	Tratamiento con fluorouracilo (con o sin ácido fólico o levamisole) en casa o consulta externa.	12 meses	Quimioterapia domiciliar fue una alternativa aceptable y segura en esta patología, que facilita y mejora el cumplimiento terapéutico.
Rischin, <i>et al.</i> 2000 (18)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Australia	N=20 Gcp =11 (5 ciclofosfamida/ metotrexato/5-FU ± prednisolona, 5 5-FU ± ácido fólico o levamisol, 1 CHOP*) Edad media 59 años H/M=4/7 Ghp =9 (5 ciclofosfamida/ metotrexato/5-FU ± prednisolona, 4 5-FU ± ácido fólico o levamisol) Edad media 61 años H/M=1/8	Neoplasia general	Ciclofosfamida, metotrexato, 5-fluorouracilo, prednisolona, prednisona, ácido fólico, levamisol, doxorubicina y/o vincristina; primero en casa y luego hospital y viceversa.	13 meses	Los pacientes prefirieron la quimioterapia domiciliar al tratamiento hospitalario. El 70% de los pacientes hubiera preferido recibir los 2 tratamientos en el hogar, mientras que ninguno prefirió el tratamiento completo en el hospital. Aumento de 83\$ por cada tratamiento de quimioterapia en el domicilio.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sobre ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias

Autor; año	Diseño	País	Población	Patología (neoplasia)	Intervención (tratamiento)	Periodo del tratamiento	Resultados obtenidos
King, <i>et al.</i> 2000 (19)	Ensayo clínico	Australia	N=74 No constan grupos. No consta H/M No consta edad media	Neoplasia de mama metastásica o temprana; Neoplasia en el cuello y cabeza.	A) 5- FU y levamisol B) Ciclofosfamida, metotrexato y 5-FU (CMF), intravenoso. C) Ciclofosfamida, metotrexato y 5-FU (CMF), oral.	A= 12 meses B= 6 ciclos cada 21 días C= 6 ciclos cada 28 días	La quimioterapia en casa resulto más costosa pero la mayoría de los pacientes la prefirieron frente al hospital.
Oevermann, <i>et al.</i> 2000 (20)	Ensayo clínico fase II	Alemania	N=30 No constan grupos. Edad media 60 años H/M= 24/6	Neoplasia metastásica de células renales	Capecitabina en pacientes con insuficiencia renal metastásica.	Ciclos de 8 semanas de tratamiento repetido hasta por 3 cursos	La terapia fue tolerada correctamente por los pacientes. La administración de la capecitabina permitió el tratamiento ambulatorio o en el hogar, reduciendo gastos y pudiendo mejorar la calidad de vida en el entorno paliativo.
Ron, <i>et al.</i> 1996 (21)	Ensayo clínico controlado	Israel	N=61 No constan grupos. No consta edad media. No consta H/M.	Neoplasia colorrectal avanzada	Rendimiento terapéutico, efecto sobre calidad vida y rentabilidad de ftorafur oral en atención domiciliaria.	Entre 2-18 meses (media de 6,4)	Atención domiciliaria 70% menos costosa. Tratamiento en el hogar con ftorafur oral fue la opción más deseable de estos pacientes.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sobre ventajas de la quimioterapia domiciliaria en los enfermos adultos con neoplasias

Autor; año	Diseño	País	Población	Patología (neoplasia)	Intervención (tratamiento)	Periodo del tratamiento	Resultados obtenidos
Iacobelli, <i>et al.</i> 1995 (22)	Ensayo clínico fase I	Italia	N=18 No constan grupos. Edad media 59,6 años H/M= 12/6	Neoplasias avanzadas	Interferón alfa administrado a una tasa modulada de ritmo circadiano para evaluar dosis máxima tolerada y toxicidad en el hogar	Ciclo de 7 días, con incremento de dosis en 6 ciclos con una semana de descanso entre ellos.	La programación circadiana del IFN-a permitió una administración alta con toxicidad aceptable, además de dos respuestas objetivas en pacientes en los que terapias previas habían fracasado. No se mencionan diferencias entre el tratamiento en casa u hospital.
Atzpodien, <i>et al.</i> 1995 (23)	Ensayo clínico fase II	Alemania	N= 152 No constan grupos. Edad media 58 años H/M= 92/62	Neoplasia metastásica progresiva de células renales	Tratamiento con interleuquina humana recombinante 2 subcutánea e Interferón alfa 2 subcutáneo.	6 semanas	Toxicidad sistémica drásticamente reducida, al tiempo que se confirmó la eficacia y tolerabilidad terapéutica del esquema de combinación de inmunoterapia SC de dosis baja. No se mencionan diferencias entre el tratamiento en casa u hospital.

H/M= relación número de hombres / número de mujeres.

IL-2 = Interleuquina-2; IFN-a = Interferón alfa; 5-FU = 5-Fluorouracilo

Gcp= Grupo tratamiento en casa primero

Ghp= Grupo tratamiento en hospital primero

CHOP= Ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona.

13cRA= Ácido 13-cis-retinoico

Tabla 2. Análisis de la calidad metodológica de los estudios a través de los 25 ítems de valoración de la guía CONSORT

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total	Total (%)
Larsen, <i>et al.</i> (9)	0.5	1	1	0.5	1	0	1	1	0	0	0	1	0.5	1	1	1	0.5	0	1	1	1	1	0	1	1	17	68%
Lai, <i>et al.</i> (10)	0.5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0.5	1	1	1	0.5	0	1	1	0	1	0	0	1	14.5	58%
Lal, <i>et al.</i> (11)	0.5	1	1	0.5	1	0	1	0	0	0	0	1	0.5	0.5	0	1	0.5	0	0	1	0	1	1	1	1	13.5	54%
Beijer, <i>et al.</i> (12)	0	1	0	1	1	0.5	1	0	0	0	0	1	1	0.5	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13	52%
Tassinari, <i>et al.</i> (13)	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	1	0.5	1	1	1	0.5	1	1	1	0	1	0	0	0	15	60%
Smith, <i>et al.</i> (14)	0	1	1	0.5	1	0.5	1	1	0	0	0	1	0.5	0	0	1	0.5	1	1	1	1	1	0	0	1	15	60%
Atzpodi, <i>et al.</i> (15)	0	1	1	0.5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0.5	1	1	0.5	0	1	1	1	1	0	0	0	12.5	50%
Atzpodi, <i>et al.</i> (16)	0.5	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0.5	0	0	1	0	1	0	0	0	12	48%
Borras, <i>et al.</i> (17)	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0.5	0	1	1	1	1	0	0	1	19.5	78%
Rischin, <i>et al.</i> (18)	1	1	1	1	1	0.5	0	1	1	1	0	1	0.5	0.5	1	1	0.5	1	0	1	0	1	0	0	0	16	64%
King, <i>et al.</i> (19)	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0.5	0	1	0.5	1	1	1	0	1	0	0	1	17	68%
Oevermann, <i>et al.</i> (20)	0	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	0	0	0.5	1	1	0.5	0	1	1	0	1	0	0	1	12	48%
Ron, <i>et al.</i> (21)	0	1	1	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	0	0.5	1	1	1	0.5	1	1	0	0	1	0	0	0	12	48%
Iacobelli, <i>et al.</i> (22)	0	1	0	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	0	0.5	0.5	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	11	44%
Atzpodi, <i>et al.</i> (23)	1	1	0	0.5	1	0.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12	48%

Lugar de la intervención farmacológica (tratamiento quimioterápico)

La estrategia terapéutica no fue la misma en todos los casos. Los medicamentos más usados fueron el 5-Fluorouracilo y el Interferón- α , los cuales aparecen en 4 (26,7%) artículos respectivamente: (16–19) y (15,15,16,22). En 7 (46,7%) ensayos se estudió el efecto de un solo fármaco (10–13,20–22), mientras que, en el resto de los artículos se utilizaron al menos 2 quimioterápicos (9,14–17,19,23), alcanzando, en el ensayo de Rischin *et al.* (18), el número de 9 fármacos quimioterápicos debido a una terapia combinada.

En 4 (26,7%) de los ensayos clínicos revisados se comparaba directamente el tratamiento administrado en casa frente al tratamiento administrado en hospital (9,14,17,18), en los 11 (73,3%) trabajos restantes se estudiaron las respuestas al tratamiento aplicado directamente en casa (10–13,15,16,19–23). En uno de ellos (10), la primera dosis del tratamiento se llevó a cabo en el hospital.

Principales resultados

En 12 (80%) de los ensayos clínicos revisados se observó que las intervenciones con el tratamiento quimioterápico administrado en el hogar eran seguras, factibles, beneficiosas y/o predominantemente preferidas por los pacientes (9–14,16–21).

En 3 (20%) documentos, no se mencionaron diferencias entre el tratamiento quimioterápico administrado en el hogar o en el hospital (15,22,23).

Por tanto, no hubo ningún estudio donde los pacientes prefirieran en tratamiento hospitalario frente a ser tratados en el domicilio. Ahora bien, en el ensayo de Lal *et al.* (10), de 2015, se documentó la preferencia de un paciente a ser tratado en el hospital, pero se debió a la aparición de efectos secundarios al tratamiento.

Con respecto al coste del tratamiento se comprobó discrepancias entre algunos trabajos: Lal *et al.* (11) y King *et al.* (19), concluyeron que a pesar de que la quimioterapia domiciliaria fuera la opción preferida por los pacientes también demostró ser la más cara. Rischin *et al.* (18), con una estrategia terapéutica de hasta 9 quimioterápicos, estimaron un aumento de 83 dólares cada tratamiento de quimioterapia en el hogar en comparación con el tratamiento en el hospital. En cambio, Ron *et al.* (21) afirmaron que el tratamiento domiciliar con florafur oral fue hasta un 70% menos costoso que en el hospital; en línea con lo recogido por Tassinari *et al.* (13). Ahora bien, según Lal *et al.* (11), el mayor o menor coste del tratamiento dependió del medicamento y tipo de tratamiento.

En el resto de los ensayos clínicos revisados no se mencionaron diferencias relacionadas con el tratamiento domiciliario *versus* hospitalario.

DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la revisión de los diferentes artículos se pudo comprobar la existencia de estudios que destacaban ventajas del tratamiento quimioterápico domiciliario en los enfermos adultos con neoplasias.

La obsolescencia de los documentos revisados presentó resultados muy similares a los expuestos en un trabajo anterior por Bernabeu-Martínez *et al.* (24) y de mayor antigüedad a lo previstos en el área de las ciencias de la salud (25). El escaso número de ensayos clínicos encontrados y su baja actualidad mostró la necesidad de la actualización del tema. Ahora bien, la única revisión sistemática, indizada en la base de datos MEDLINE, anterior a este trabajo que versa sobre el tema revisado data del año 2018 (26). Si bien, se localizó un protocolo de revisión sistemática, del año

2018, sobre los impactos en los resultados de salud y en la utilización de recursos de la administración de quimioterapia parenteral en el hogar, pero sin resultados definitivos (27).

El diseño de los estudios revisados, ensayos clínicos, reforzó la validez de los resultados según el grado de evidencia y recomendación de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) (28,29). El ceñir la revisión a ensayos clínicos se debió a la búsqueda de una consistente relación causa-efecto de la administración de quimioterápicos en el domicilio y la percepción del paciente en relación a su satisfacción.

La evaluación de la calidad de los estudios incluidos en este trabajo mediante CONSORT no resultó muy elevada a pesar de tratarse de diseños robustos, de todos modos no se eliminó ningún estudio dado el bajo número de ellos, situación ya vista anteriormente en otras revisiones sistemáticas (29,30). También pudo influir que los artículos publicados antes de 2010, año en el que se publicó la declaración CONSORT, no tuvieran un referente de calidad y por ello presentaran puntuaciones bajas (8).

El idioma de los estudios fue el esperado, estando todos los trabajos escritos en inglés. Este idioma es el elegido para la publicación de la mayoría de los artículos ya que hacerlo en otra lengua puede resultar negativo para la visibilidad, el factor de impacto y las citaciones. Además, el número de revistas anglófonas contenidas en las bases de datos actualmente es muy elevado (25,29).

La población incluida en los estudios presentó edades avanzadas. Esta situación es común en las unidades de HaD ya que para grupos de población adulta o anciana con patologías crónicas o terminales la HaD encuentra todo su significado y ha demostrado ser un modelo eficiente. El desarrollo de esquemas de hospitalización domiciliaria integral es una oportunidad como alternativa a la hospitalización convencional adaptada a pacientes ancianos en nuestro entorno asistencial (31).

La patología tratada en todos los trabajos seleccionados fue las neoplasias, en algunos casos, en fase de tratamiento paliativo, probablemente debido a la creciente incidencia de estas enfermedades (29).

En cuanto al período de seguimiento hay estudios que consideran necesario un periodo de varias semanas para poder valorar los resultados (29), condición que se cumplió en la mayoría de los estudios revisados.

Con respecto a las discrepancias observadas con el coste del tratamiento en HaD, además de deberse fundamentalmente a las estrategias farmacológicas, como se vio en los ensayos revisados (13), hay otros estudios que avalan la eficiencia de los tratamientos domiciliarios. El coste por estancia es sensiblemente inferior a la modalidad de la hospitalización convencional. En aquellos enfermos susceptibles de ser atendidos en régimen de HaD, el ahorro se sitúa entre el 15 y el 80% de los gastos de hospitalización, según centros y patologías (1). Según Caplan *et al.* (32), aparte de que los resultados en salud de la HaD son similares e incluso superiores a los de la hospitalización convencional para un grupo seleccionado de pacientes, los costes resultan significativamente menores.

La estrategia terapéutica domiciliaria, en la población a estudio, se reafirmó como adecuada y preferida por los enfermos y sus cuidadores, demostrándose una modalidad satisfactoria por el alto contenido de relación con el enfermo y su entorno que se percibe como un elemento de calidad y atención excelente (1). Y, se manifestó segura para el paciente, en línea con lo expuesto por Estrada Cuxart *et al.* (1), ya que los indicadores de seguridad clínica del paciente en HaD son equiparables, e incluso mejores que el de las unidades de hospitalización convencional, tendiéndose a evitar sobreindicación de tratamientos y de pruebas diagnósticas. De hecho, en esta revisión solo en el ensayo de Lal *et al.* (10), se documentó la preferencia de un paciente a ser tratado en el hospital, pero se debió a la aparición de efectos secundarios al tratamiento.

Estos resultados observados, estuvieron en línea a la revisión sistemática publicada por Cool *et al.* (26), donde exponen que la mayoría de los modelos informados para hospitalización oncológica

domiciliaria demostraron que esta es una alternativa segura, equivalente y aceptable a la atención hospitalaria ambulatoria. Pero, serían necesarios más ensayos clínicos bien diseñados para evaluar su impacto económico.

Posibles limitaciones al estudio: La principal limitación sería el escaso número de estudios recuperados que impidió tener una clara evidencia entre la intervención estudiada.

Por otro lado, las bases de datos de Scopus y Web of Science recuperaron muchos trabajos que finalmente fueron irrelevantes, lo que podría deberse a la falta de indexación (la búsqueda se realizó en formato de texto consultando el título, el resumen y las palabras clave) y la imposibilidad de limitar la búsqueda por tipo de artículo (restringido a ensayos clínicos). Este alto "ruido" de documentos también se observó en otras recientes revisiones sistemáticas (33,34).

Por todo lo anteriormente expuesto, se podría concluir: La quimioterapia domiciliaria es una alternativa factible y segura para los pacientes, la cual es preferida por estos y sus cuidadores. El mayor o menor coste dependió principalmente del medicamento y tipo de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrada Cuxart O, Massa Domínguez B, Ponce González MÁ, Mirón Rubio M, Torres Corts A, Muijal Martínez A, et al. Proyecto HAD 2020: una propuesta para consolidar la hospitalización a domicilio en España. *Hosp Domic.* 2017;1(2):93-117. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i2.13
2. Cool L, Missiaen J, Vandijck D, Lefebvre T, Lycke M, De Jonghe PJ, et al. An observational pilot study to evaluate the feasibility and quality of oncological home-hospitalization. *Eur J Oncol Nurs.* 2019;40:44-52. DOI: 10.1016/j.ejon.2019.03.003; PMID: 31229206
3. Raphaël R, Yves D, Giselle C, Magali M, Odile CM. Cancer treatment at home or in the hospital: what are the costs for French public health insurance? Findings of a comprehensive-cancer centre. *Health Policy.* 2005;72(2):141-8. DOI: 10.1016/j.healthpol.2004.07.001; PMID: 15802149
4. Corrie PG, Moody M, Wood V, Bavister L, Prevost T, Parker RA, et al. Protocol for the OUTREACH trial: a randomised trial comparing delivery of cancer systemic therapy in three different settings: patient's home, GP surgery and hospital day unit. *BMC Cancer.* 2011;11:e467. DOI: 10.1186/1471-2407-11-467; PMID: 22035502
5. Ayala de Calvo LE, Sepulveda-Carrillo GJ. Care needs of cancer patients undergoing ambulatory treatment. *EGlobal.* 2016;16(1):353-68. DOI: 10.6018/eglobal.16.1.231681
6. Massa Domínguez B. La hospitalización a domicilio en el siglo XXI. *Hosp Domic.* 2017;1(1):7-9. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i1.8
7. Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Systematic reviews in nutrition: standardized methodology. *Br J Nutr.* 2012;107(2 Suppl):S3-7. DOI: 10.1017/S0007114512001432; PMID: 22591902
8. Pandis N, Chung B, Scherer RW, Elbourne D, Altman DG. CONSORT 2010 statement: extension checklist for reporting within person randomised trials. *BMJ.* 2017;357:j2835. DOI: 10.1136/bmj.j2835; PMID: 28667088
9. Larsen FO, Christiansen AB, Rishøj A, Nelausen KM, Nielsen DL. Safety and feasibility of home-based chemotherapy. *Dan Med J.* 2018;65(5):pii:A5482. PMID: 29726319
10. Lal R, Hillerdal GN, Shah RNH, Crosse B, Thompson J, Nicolson M, et al. Feasibility of home delivery of pemetrexed in patients with advanced non-squamous non-small cell lung cancer. *Lung Cancer.* 2015;89(2):154-60. DOI: 10.1016/j.lungcan.2015.05.003; PMID: 26101013

11. Lal R, Bourayou N, Hillerdal G, Nicolson M, Vikstrom A, Lorenzo M, et al. Home administration of maintenance pemetrexed for patients with advanced non-squamous non-small cell lung cancer: rationale, practicalities and phase II feasibility study design. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:e163. DOI: 10.1186/1477-7525-11-163; PMID: 24090033
12. Beijer S, Gielisse EAR, Hupperets PS, van den Borne BEEM, van den Beuken-van Everdingen M, Nijziel MR, et al. Intravenous ATP infusions can be safely administered in the home setting: a study in pre-terminal cancer patients. *Invest New Drugs*. 2007;25(6):571-9. DOI: 10.1007/s10637-007-9076-1; PMID: 17786387
13. Tassinari D, Poggi B, Nicoletti S, Fantini M, Tamburini E, Possenti C, et al. Zoledronic acid treatment at home: safety data from an observational prospective trial. *J Palliat Med*. 2007;10(2):352-8. DOI: 10.1089/jpm.2006.0122; PMID: 17472506
14. Smith AG, Soutar RL, Schey S, Andrews CD, Baister ER, Bilbrough C, et al. Home care versus hospital care in patients with multiple myeloma treated with pamidronate. *Int J Palliat Nurs*. 2004;10(3):144-9. DOI: 10.12968/ijpn.2004.10.3.12602; PMID: 15126959
15. Atzpodien J, Kuchler T, Wandert T, Reitz M. Rapid deterioration in quality of life during interleukin-2- and alpha-interferon-based home therapy of renal cell carcinoma is associated with a good outcome. *Br J Cancer*. 2003;89(1):50-4. DOI: 10.1038/sj.bjc.6600996; PMID: 12838299
16. Atzpodien J, Hoffmann R, Franzke M, Stief C, Wandert T, Reitz M. Thirteen-year, long-term efficacy of interferon 2alpha and interleukin 2-based home therapy in patients with advanced renal cell carcinoma. *Cancer*. 2002;95(5):1045-50. DOI: 10.1002/cncr.10783; PMID: 12209689
17. Borrás JM, Sanchez-Hernandez A, Navarro M, Martínez M, Méndez E, Pontón JL, et al. Compliance, satisfaction, and quality of life of patients with colorectal cancer receiving home chemotherapy or outpatient treatment: a randomised controlled trial. *BMJ*. 2001;322(7290):e826. DOI: 10.1136/bmj.322.7290.826; PMID: 11290635
18. Rischin D, White MA, Matthews JP, Toner GC, Watty K, Sulkowski AJ, et al. A randomised crossover trial of chemotherapy in the home: patient preferences and cost analysis. *Med J Aust*. 2000;173(3):125-7. PMID: 10979376
19. King MT, Hall J, Caleo S, Gurney HP, Harnett PR. Home or hospital? An evaluation of the costs, preferences, and outcomes of domiciliary chemotherapy. *Int J Health Serv*. 2000;30(3):557-79. DOI: 10.2190/CY03-EV15-K38Y-X4AA; PMID: 11109181
20. Oevermann K, Buer J, Hoffmann R, Franzke A, Schrader A, Patzelt T, et al. Capecitabine in the treatment of metastatic renal cell carcinoma. *Br J Cancer*. 2000;83(5):583-7. DOI: 10.1054/bjoc.2000.1340; PMID: 10944596
21. Ron IG, Lotan A, Inbar MJ, Chaitchik S. Advanced colorectal carcinoma: redefining the role of oral fluorouracil. *Anticancer Drugs*. 1996;7(6):649-54. DOI: 10.1097/00001813-199608000-00005; PMID: 8913433
22. Iacobelli S, Garufi C, Irtelli L, Martino MT, Santobuono F, Vicario G, et al. A phase I study of recombinant interferon-alpha administered as a seven-day continuous venous infusion at circadian-rhythm modulated rate in patients with cancer. *Am J Clin Oncol*. 1995;18(1):27-31. DOI: 10.1097/00000421-199502000-00006; PMID: 7847255
23. Atzpodien J, Lopez Hänninen E, Kirchner H, Bodenstein H, Pfreundschuh M, Rebmann U, et al. Multiinstitutional home-therapy trial of recombinant human interleukin-2 and interferon alfa-2 in progressive metastatic renal cell carcinoma. *J Clin Oncol*. 1995;13(2):497-501. DOI: 10.1200/JCO.1995.13.2.497; PMID: 7844611

24. Bernabeu-Martínez MA, Sanz Valero J. Análisis bibliométrico y temático de la producción científica existente en la base de datos bibliográfica MEDLINE sobre medicamentos peligrosos en las Unidades de Hospitalización a Domicilio. *Hosp Domic.* 2018;2(3):101-15. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i3.50
25. Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Análisis bibliométrico de la producción científica, indizada en MEDLINE, sobre los servicios de salud proporcionados por las unidades de hospitalización a domicilio. *Hosp Domic.* 2017;1(1):21-34. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i1.3
26. Cool L, Vandijck D, Debruyne P, Desmedt M, Lefebvre T, Lycke M, et al. Organization, quality and cost of oncological home-hospitalization: A systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2018;126:145-53. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2018.03.011; PMID: 29759557
27. Mittaine-Marzac B, De Stampa M, Bagaragaza E, Ankri J, Aegerter P. Impacts on health outcomes and on resource utilisation of home-based parenteral chemotherapy administration: a systematic review protocol. *BMJ Open.* 2018;8(5):e020594. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020594; PMID: 29743329
28. Whitlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am J Prev Med.* 2002;22(4):267-84. DOI: 10.1016/s0749-3797(02)00415-4; PMID: 11988383
29. Aracil-Lavado E, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Evaluación de la calidad de vida según el estado nutricional del paciente paliativo adulto: revisión sistemática. *Hosp Domic.* 2017;1(4):199-210. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i4.27
30. Domingo Pena V, Sanz Valero J. Efectos de la inmunoterapia en el paciente adulto en el domicilio: revisión sistemática. *Hosp Domic.* 2018;2(2):15-25. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i2.40
31. Mas MÀ, Santa Eugènia S. Hospitalización domiciliaria en el paciente anciano: revisión de la evidencia y oportunidades de la geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2015;50(1):26-34. DOI: 10.1016/j.regg.2014.04.003
32. Caplan GA, Sulaiman NS, Mangin DA, Aimonino Ricauda N, Wilson AD, Barclay L. A meta-analysis of «hospital in the home». *Med J Aust.* 2012;197(9):512-9. DOI: 10.5694/mja12.10480; PMID: 23121588
33. Bernabeu-Martínez MA, Ramos Merino M, Santos Gago JM, Álvarez Sabucedo LM, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Guidelines for safe handling of hazardous drugs: A systematic review. *PLoS ONE.* 2018;13(5):e0197172. DOI: 10.1371/journal.pone.0197172; PMID: 29750798
34. Gea Cabrera A, Sanz-Lorente M, Sanz-Valero J, López-Pintor E. Compliance and Adherence to Enteral Nutrition Treatment in Adults: A Systematic Review. *Nutrients.* 2019;11(11). DOI: 10.3390/nu11112627; PMID: 31684024

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i1.94>

Manejo domiciliario del catéter pleural tunelizado permanente: A propósito de un caso

Home management of permanent tunneled pleural catheter: A case report

Jorge Olea-Soto¹, Maria J. Soler-Sempere¹, Salvador Cerveró-Ferragut¹

¹. Hospital General Universitario de Elche, España.

Correspondencia/Correspondence

Jorge Olea-Soto
joleasoto@hotmail.com

Conflicto de Intereses/Competing interest

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido/Received

05.12.2019

Aceptado/Accepted

06.01.2020

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Olea-Soto J, Soler-Sempere MJ, Cerveró-Ferragut S. Manejo domiciliario del catéter pleural tunelizado permanente: A propósito de un caso. Hosp Domic. 2020;3(1):43-9.

RESUMEN

El derrame pleural maligno representa una entidad frecuente en pacientes con enfermedades neoplásicas. Su aparición representa un estadio avanzado de la enfermedad e indica mal pronóstico, y puede conllevar una elevada carga sintomática con el deterioro de la calidad de vida. Aunque su manejo debe individualizarse, en determinados casos, la utilización de catéteres pleurales tunelizados permanentes puede ser una alternativa segura y eficaz para intentar alcanzar un adecuado control de los síntomas.

Presentamos el caso de una paciente diagnosticada en nuestro departamento de un mesotelioma pleural maligno con derrame pleural recidivante, a la que se le colocó un catéter pleural tunelizado puesto que los intentos previos de pleurodesis habían fracasado. Describimos el procedimiento, así como el manejo domiciliario. En este caso, se optó por un abordaje integral con apoyo domiciliario de la Unidad de Hospitalización a Domicilio de nuestro hospital.

En definitiva, el catéter pleural permanente tunelizado representa una alternativa eficaz y segura en el manejo ambulatorio de los pacientes con derrame pleural maligno recidivante y sintomático. Este sistema permite la extracción de líquido pleural en el domicilio del paciente y alcanzar un mayor control de los síntomas respiratorios y una mayor calidad de vida en este grupo de pacientes.

Palabras clave: Derrame Pleural Maligno; Mesotelioma ; Neoplasias; Catéteres; Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Servicios de Atención a Domicilio Provisto por Hospital

ABSTRACT

Malignant pleural effusion represents a frequent entity in patients with neoplastic diseases. Its appearance represents an advanced stage of the disease and indicates a poor prognosis and can lead a high symptomatic burden with the deterioration of the quality of life. Although its management must be individualized, in certain cases, the use of permanent tunneled pleural catheters can be a safe and effective alternative to try to reach an adequate control of symptoms.

We present the case of a patient diagnosed in our department of a malignant pleural mesothelioma with recurrent pleural effusion, to which a tunneled pleural catheter was placed because previous pleurodesis attempts had failed. We describe the procedure, as well as home management. In this case, we chose a comprehensive approach with home support from the Hospital at Home of our hospital.

Keywords: Pleural Effusion, Malignant; Mesothelioma; Neoplasms; Home Care Services; Home Care Services, Hospital-Based

INTRODUCCIÓN

El derrame pleural maligno (DPM) es una complicación entre los pacientes con neoplasias. Su aparición representa un estadio avanzado de la enfermedad y mal pronóstico, y suele conllevar una elevada carga sintomática con el deterioro de la calidad de vida de los pacientes (1). Entre las diferentes opciones del manejo paliativo del DPM, el catéter pleural tunelizado permanente representa una alternativa válida en determinados casos seleccionados (2,3).

Esta técnica consiste en la colocación de un catéter tunelizado dentro de la cavidad pleural que permite ser conectado de manera intermitente a una botella de vacío (4). De esta manera, se evita la necesidad de ingresos hospitalarios, la necesidad de toracocentesis evacuadoras de repetición y permite un control de los síntomas derivados del derrame pleural en pacientes oncológicos, ya que el drenaje del líquido pleural se podrá realizar de forma ambulatoria o en el domicilio de los pacientes.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

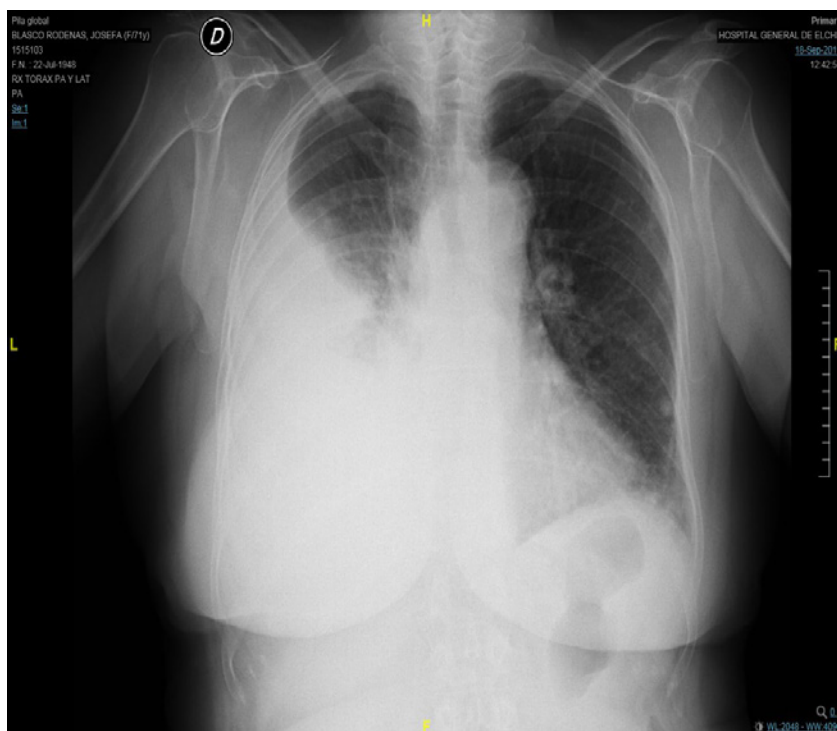
Presentamos el caso de una paciente de 71 años que presentaba disnea en relación con esfuerzos de mínima intensidad y dolor torácico, síntomas atribuibles a la presencia de un derrame pleural derecho maligno recidivante como consecuencia de un mesotelioma pleural maligno que había sido diagnosticado 18 meses antes. Por este motivo, recibía tratamiento con quimioterapia y se le había practicado, sin éxito, además de varias toracocentesis terapéuticas, hasta tres pleurodesis con talco con la intención de intentar controlar el derrame pleural y disminuir su sintomatología.

A la exploración física presentaba semiología de derrame pleural que ocupaba más de 2/3 del hemitórax derecho. La radiografía de tórax mostró la presencia de derrame pleural derecho masivo (Imagen 1). La tomografía computarizada de tórax reveló progresión de la enfermedad con incremento de las masas a nivel pleural y mediastínico con derrame pleural ipsilateral.

Ante el fracaso de las pleurodesis con talco, y la rápida reacumulación de líquido pleural, se optó por la colocación de un catéter tunelizado permanente en la cavidad pleural con la finalidad de intentar evitar la acumulación de líquido. Posteriormente, la paciente fue derivada a la Unidad de Hospitalización a Domicilio para, además de un abordaje multidimensional de su situación, realizar educación sanitaria del manejo del catéter, curas en el punto de inserción y proceder al drenaje del líquido pleural en el domicilio de la paciente. Durante su seguimiento no ha presentado complicaciones y tampoco ha precisado la realización de nuevas punciones en la pared torácica.

Desde la colocación del catéter tunelizado, debido a la sintomatología de la paciente, precisa de la extracción de líquido pleural cada 3 días con un volumen medio a la semana de 1500 ml.

Imagen 1. Radiografía de tórax antes de la colocación del catéter pleural tunelizado. Se observa un derrame pleural derecho que ocupa hasta 2/3 del hemitórax



DISCUSIÓN

El derrame pleural maligno representa hasta el 35 % de todos los derrames pleurales (5). Generalmente, supone un estadio avanzado de la enfermedad y se asocia a un mal pronóstico. Dependiendo de la cantidad de derrame, el paciente puede presentar sintomatología, siendo la disnea el síntoma más frecuente (3), produciendo en los pacientes un enorme impacto en su calidad de vida y la necesidad de hospitalizaciones (4).

Entre las exploraciones dirigidas al manejo paliativo del DPM, las toracocentesis repetidas, suponen una alternativa, sobre todo si el estado general del paciente es malo y su expectativa de vida limitada. Debido a la elevada recurrencia del DPM, en pacientes con un índice de Karnofsky mayor de 40 y una expectativa de vida superior al mes, la pleurodesis química representa una alternativa, siempre que se demuestre que el pulmón sea reexpandible tras la realización de una toracocentesis terapéutica (5). En los casos en los que la pleurodesis no pueda realizarse o haya fracasado, exista una falta de reexpansión pulmonar tras la evacuación del líquido pleural o en pacientes con corta expectativa de vida, el uso de catéteres tunelizados permanentes representa una alternativa con escasas complicaciones (6). Además, otras de las ventajas del PleurX® es que se han descrito pleurodesis espontáneas tras la colocación del catéter, hecho que se ha atribuido

a que al aumentar la frecuencia en el drenaje del líquido pleural favorecería el contacto entre las pleuras y su posterior sínfisis (6).

Las complicaciones reportadas tras su colocación son escasas, siendo las más frecuentes la infección pleural, el dolor en la zona de inserción y la diseminación tumoral en el lugar de la colocación del catéter (6,7).

En nuestro caso, a pesar de que la paciente presentaba un pulmón reexpansible tras el drenaje del líquido pleural, los intentos de pleurodesis con talco fracasaron, y ante la presencia de derrame pleural rápidamente recidivante, se optó por la colocación de un catéter tipo PleurX®. Se trata de un catéter de silicona flexible de 66 cm de longitud y 15.5 French de grosor, fenestrado que se introduce en la cavidad pleural con anestesia local y se tuneliza a través del tejido celular subcutáneo (Imagen 2). La porción distal a la pared torácica finaliza en una válvula unidireccional de seguridad que sólo se abrirá, permitiendo el drenaje del líquido, cuando es conectada a una botella de vacío de hasta 1 litro de capacidad.

Imagen 2. Extremo distal del catéter pleural tunelizado en la pared torácica de la paciente



Desde su colocación, la paciente no ha presentado complicaciones a nivel pleural ni en la zona de inserción, y precisa de la evacuación de líquido pleural cada 48-72 horas con una media de 700 ml de líquido en cada procedimiento (Imagen 3) siendo el limitante a la hora de realizar extracciones más voluminosas la aparición de síntomas por reexpansión pulmonar.

Imagen 3. Drenaje del líquido pleural en el domicilio de la paciente. Se aprecia el líquido en la botella de vacío



Este procedimiento representa una alternativa para el manejo del derrame pleural maligno, diseñado para que el paciente, instruido en la técnica, pueda drenarse el líquido pleural en su propio domicilio a medida que aparezcan los síntomas. De esta forma se evitarán traslados a centros hospitalarios permitiendo una mejoría en la calidad de vida (8,9). Aunque es una técnica diseñada para que el propio paciente pueda realizarla, consideramos que al tratarse de pacientes con enfermedad maligna avanzada y en muchos casos con un deterioro funcional significativo, se pueden beneficiar de la participación de equipos de soporte domiciliario para el manejo integral del paciente, ya que se debe tener en cuenta que los síntomas que pueden presentar no siempre serán atribuibles, de forma exclusiva, a la afectación pleural.

CONCLUSIONES

El catéter pleural permanente tunelizado representa una alternativa eficaz y segura en el manejo ambulatorio de los pacientes con derrame pleural maligno recidivante y sintomático. Este sistema permite la extracción de líquido pleural en el domicilio del paciente y alcanzar un mayor control de los síntomas respiratorios, así como una mejor calidad de vida en este grupo de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Porcel JM, Gasol A, Bielsa S, Civit C, Light RW, Salud A. Clinical features and survival of lung cancer patients with pleural effusions. *Respirology*. 2015; 20(4):654-9. DOI: 10.1111/resp.12496; PMID: 25706291
2. Álvarez FV, Trueba IM, Sanchis JB, López-Rodó LM, Rodríguez Suárez PM, de Cos Escuin JS, et al. Recommendations of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery on the diagnosis and treatment of non-small-cell lung cancer. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(Suppl 1):2-62. DOI: 10.1016/S0300-2896(16)30198-3; PMID: 27389767
3. Feller-Kopman DJ, Reddy CB, DeCamp MM, Diekemper RL, Gould MK, Henry T, et al. Management of Malignant Pleural Effusions - An Official ATS/STS/STR Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;198(7):839-49. DOI: 10.1164/rccm.201807-1415ST; PMID: 30272503
4. Cano Hoz M, Priede Díaz L, Carrascosa Porras M. Tratamiento ambulatorio del derrame pleural maligno: aportación de un caso. *Med Paliat*. 2012;19(1):3-9. DOI:10.1016/j.medipa.2010.12.002
5. Villena Garrido V, Cases Viedma E, Fernández Villar A, de Pablo Gafas A, Pérez Rodríguez E, Porcel Pérez JM, et al. Recommendations of diagnosis and treatment of pleural effusion: Update. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(6):235-49. DOI: 10.1016/j.arbres.2014.01.016; PMID: 24698396
6. Cases E, Seijo L, Disdier C, Lorenzo MJ, Cordovilla R, Sanchis F, et al. Uso del drenaje pleural permanente en el manejo ambulatorio del derrame pleural maligno recidivante. *Arch Bronconeumol*. 2009;45(12):591-6. DOI: 10.1016/j.arbres.2009.09.009; PMID: 19879036
7. Kaifi JT1, Toth JW, Gusani NJ, Kimchi ET, Staveley-O'Carroll KF, Belani CP, et al. Multidisciplinary management of malignant pleural effusion. *J Surg Oncol*. 2012;105(7):731-8. DOI: 10.1002/jso.22100; PMID: 21960207
8. Putnam JB Jr, Walsh GL, Swisher SG, Roth JA, Suell DM, Vaporciyan AA, et al. Outpatient management of malignant pleural effusions. *Ann Thorac Surg*. 2000;69(2):369-75. DOI: 10.1016/S0003-4975(99)01482-4; PMID: 10735665
9. Páez-Codeso F, Dorado-Galindo A, Jiménez-Fernández DM, Bermejo-Casero E, Ruarte-Naranjo C, González-Angulo GE, et al. Tratamiento paliativo ambulatorio de disnea con catéter tunelizado en derrame pleural maligno: Estudio descriptivo. *Neumol Cir Torax*. 2017;76(4): 308-14.

