

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN / TREBALL DE RECERCA

Departament de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona

Autor: Dr. Esteban Gilszlak Kornhauser

“Estudio comparativo entre la Hospitalización a Domicilio y la Hospitalización Convencional de pacientes provenientes del área de Urgencias Médicas”

Director y codirector del trabajo:

- Dr. Jordi López Pérez
Médico adjunto del servicio de Medicina Interna y de la Unidad de Hospitalización a Domicilio. Hospital Vall d'Hebron

- Dr. Antonio San José Laporte
Jefe del Servicio de Geriátría y de Hospitalización a Domicilio. Hospital Vall d'Hebron

Septiembre 2012

Annex 1
CERTIFICAT DEL DIRECTOR O CO-DIRECTOR DEL
TREBALL DE RECERCA

El Dr. Jordi Pérez López, Metge adjunt del Servei de Medicina Interna del Hospital Vall d'Hebron

FA CONSTAR,

que el treball titulat “Estudio comparativo entre la Hospitalización a Domicilio y la Hospitalización Convencional de pacientes provenientes del área de Urgencias Médicas” ha estat realitzat sota la meva direcció pel Doctor Esteban Gilszlak Kornhauser, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d'investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Medicina Interna/Diagnòstic per la Imatge (curs 2011-2012), a la convocatòria de setembre.

Barcelona, 31 de agost de dos mil dotze.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	6
2. INTRODUCCIÓN.....	7
2.1 Concepto e historia de la Hospitalización a Domicilio.....	7
2.2 Competencias, procedimientos diagnósticos y terapéuticos.....	8
2.3 Criterios de ingreso de la Unidad de Hospitalización a Domicilio.....	10
2.4 Estudios de eficacia, eficiencia, seguridad y costes.....	11
2.4.1 Estudios sobre eficacia y seguridad.....	11
2.4.1.1 Estudios sobre eficacia y seguridad en el Tratamiento Antibiótico Domiciliario Endovenoso (TADE).....	11
2.4.1.2 Estudios sobre eficacia en la Insuficiencia Cardíaca descompensada.....	12
2.4.1.3 Estudios sobre eficacia en el Ictus.....	12
2.4.1.4 Estudios sobre eficacia en la Reagudización de la EPOC.....	12
2.4.2 Eficiencia y análisis coste-beneficio.....	13
2.5 La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebron.....	13
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	16
4. MATERIAL Y MÉTODO.....	17
4.1 Estructura del método.....	17
4.2 Composición de los equipos.....	19
4.3 Rutina clínica.....	19
4.4 Variables incluidas.....	20
4.5 Estudio de costes.....	20
4.6 Análisis estadístico.....	23
5. RESULTADOS.....	24
6. DISCUSIÓN.....	28
7. CONCLUSIONES.....	30
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

“Todas las teorías son legítimas y ninguna tiene importancia. Lo que importa es lo que se hace con ellas.” Jorge Luis Borges. 1899-1986

1. RESUMEN

Introducción

La Hospitalización a Domicilio (HaD) se define como una alternativa capaz de realizar en el domicilio procedimientos diagnósticos y terapéuticos similares a los dispensados en el hospital.

Objetivos

Comparar eficacia (mediante reingresos y mortalidad al mes y 3 meses) y coste económico de pacientes provenientes de Urgencias Médicas según ingresaron en HaD u Hospitalización Convencional.

Material y Método

Se incluyeron pacientes que, provenientes del área de urgencias médicas del Hospital Vall d'Hebron, ingresaron en la Unidad HaD entre Octubre 2008 y Noviembre 2009 y que cumplían criterios médicos para HaD.

Como grupo control se incluyeron pacientes que, habiendo cumplido criterios médicos para ingreso en HaD, rechazaron esta opción o que no ingresaron por hallarse el domicilio fuera del área asistencial. Estos pacientes ingresaron bajo la modalidad Hospitalización Convencional.

Resultados

En el grupo HaD la edad media fue 72,8 años. Barthel medio: 68, Charlson medio: 1,81. Estancia media: 7,18 días. Media de exploraciones complementarias: 0,46. El 5,8% de los pacientes reingresaron al mes, y 13,3% a tres meses. La mortalidad fue 3,3% al mes y 5,8% a tres meses. El coste económico: 34,01€/paciente/día.

Comparativamente con el grupo Hospitalización Convencional, se encontraron diferencias significativas en las variables: media exploraciones complementarias (3,62 vs. 0,46 $p<0,001$) y estancia media (8,48 días vs. 7,18 $p<0,001$). La mortalidad al mes y a los 3 meses fue mayor en el grupo Hospitalización Convencional, sin diferencias significativas. El coste económico fue mayor: 76,89 €/paciente/día.

Conclusiones

Comparado con el grupo control, los pacientes del área de Urgencias Médicas ingresados en HaD tuvieron menor cantidad de exploraciones complementarias, menor estancia media y menor coste económico manteniendo su eficacia.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Concepto e historia de la Hospitalización a Domicilio.

El régimen de Hospitalización a Domicilio (HaD) se define como un servicio que provee atención sanitaria de intensidad y/o complejidad equiparables a los dispensados en el hospital por profesionales de la salud especializados a tal fin y en el domicilio del paciente para una condición de salud que de otra forma requeriría un ingreso en un hospital de agudos. Esta atención se ofrece siempre por un período limitado de tiempo. Depende estructural y administrativamente de los hospitales.⁽¹⁾

Actualmente es una alternativa muy útil y cada vez mas difundida debido al incremento en la demanda de camas en los hospitales.

Desde los trabajos científicos publicados en la década del ochenta hasta la actualidad se han analizado su seguridad, su eficacia, su eficiencia, así como los beneficios para los pacientes y el coste económico de estos modelos de asistencia.

Los resultados apuntan a que se trata de una opción segura si se compara con el ingreso tradicional, con una mortalidad y reingresos posteriores similares, bien aceptada por los pacientes, permitiendo una mayor participación de estos y su familia en los cuidados y disminuyendo las clásicas complicaciones asociadas al ingreso hospitalario como las infecciones nosocomiales, el hospitalismo y el delirium.

A pesar de ello no existe una clara unanimidad en cuanto a la eficiencia de este recurso asistencial, dado que en las últimas revisiones sistemáticas no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las dos modalidades asistenciales.

Con respecto al coste económico, tampoco se han podido demostrar diferencias significativas entre los dos sistemas, si bien varios autores individuales han podido evidenciar un menor coste para las Unidades de Hospitalización a Domicilio (UHAD).

La HaD fue iniciada en el Hospital "Guido Montefiore" de Nueva York en el año 1947 y fue creada por el Dr. Bluestone. Tenía como objetivo descongestionar el sistema hospitalario y ofrecer una condición asistencial más favorable al paciente. Posteriormente, este sistema fue extendido a todo el país y hoy existen en Estados Unidos unas 3000 agencias certificadas por la Health Care Financing Administration que proporcionan este tipo de atención en el domicilio.⁽²⁾

En Europa la HaD comienza en el año 1951 en el Hospital Tenon de París como "Hospitalisation à Domicile". En el año 1961 comienza uno de los servicios pioneros en Europa en el *Santé Service Bayonne et Region* en Francia. Funcionaron en Bayonne y París. Eran servicios que

inicialmente fueron desarrollados para proveer atención a pacientes terminales pero que pronto ampliaron sus servicios a otros pacientes incluyendo ancianos y discapacitados. A partir de los años 60, se produce una expansión de esta modalidad asistencial a otros países tomando diferentes nominaciones como “Hospital Care at Home” en Inglaterra, “Hôpital Extra-mural” en Canadá, “Hospital Based at Home” en Suecia, “Trattamento a Domicilio” u “Ospedalizzazione a Domicilio” en Italia y “Haüslische Krankenpflege” en Alemania.^(1, 2)

En España comienza a desarrollarse en el año 1981 en el Hospital Provincial de Madrid. La primera experiencia dentro del sistema sanitario del país (entonces el Instituto Nacional de Salud – INSALUD) se crea en el País Vasco. La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital de Cruces de Bilbao comenzó a funcionar en el año 1983 como un plan piloto. En 1986 se consigue el reconocimiento oficial como Servicio de HaD. Durante los siguientes años se crean diversas Unidades como el Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla en 1984, el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla en Santander en 1984, el Hospital General de Yagüe en Burgos en 1985, el Hospital Complejo Universitario de A Coruña en 1987. La modalidad de HaD se ha expandido especialmente en el País Vasco, Cataluña, Galicia y la Comunidad Valenciana. En el País Vasco se proporciona una cobertura asistencial al 70% de la población, mientras que en la Comunidad Valenciana se ha conseguido el 75% de cobertura de la población. Actualmente la Comunidad Valenciana dispone de 24 Unidades de HaD, Cataluña de 21, Galicia 12 y el País Vasco 11. Castilla y León, Murcia, Baleares, Madrid, Asturias, Cantabria, Navarra, Extremadura y La Rioja disponen entre 1 y 5 unidades cada una. Actualmente en España funcionan 99 Unidades de HaD.⁽²⁾

Las unidades de Hospital a Domicilio varían en su filosofía y objetivos. Por ejemplo, en Inglaterra, se concentran en atención personalizada de enfermería más que a servicios técnicos. En cambio en Estados Unidos está bien implementado un sistema de Hospital a Domicilio que permite la posibilidad de administrar fármacos endovenosos y transfusiones de sangre.

Estas Unidades, a medida que se fueron creando y expandiendo a lo largo de los países y hospitales, se adaptaron a las necesidades de cada región. Existen actualmente Unidades especializadas en el tratamiento paliativo, otras en el Tratamiento Antimicrobiano Domiciliario Endovenoso (TADE), otra están orientadas al paciente geriátrico, a la nutrición artificial endovenosa, al paciente neumológico y algunas Unidades trabajan también de forma mixta.

2.2 Competencias, procedimientos diagnósticos y procedimientos terapéuticos.

Las Unidades de Hospitalización a Domicilio proporcionan en el domicilio distintos tipos de atención sanitaria y numerosos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que sustituyen las

diversas áreas asistenciales de un hospital, que el paciente debería utilizar si no existiera esta modalidad.⁽²⁾

La HaD engloba diferentes niveles y esquemas asistenciales que proporcionan cuidados de rango hospitalario con similar nivel de intensidad. Existen diversos esquemas para la Hospitalización a Domicilio. Los tres más frecuentes son: 1) Descarga temprana desde plantas de hospitalización (Early Discharge) 2) Evitación de ingreso (Admission Avoidance) 3) Esquemas de Alta Tecnología.

- 1) **Descarga temprana desde plantas de hospitalización (Early discharge):** El objetivo principal de esta modalidad es trasladar al domicilio de forma temprana a pacientes agudos, crónicos reagudizados, postquirúrgicos, traumatológicos en fase aguda o subaguda de su enfermedad, proporcionando cuidados de intensidad y complejidad hospitalarios. El ingreso en HaD se mantiene normalmente por período de días y siempre por un tiempo limitado hasta su alta definitiva. El objetivo de esta modalidad es acortar el ingreso hospitalario,
- 2) **Evitación de ingreso (Admission Avoidance):** Esta modalidad asistencial consiste en trasladar al domicilio a pacientes agudos o crónicos reagudizados desde el servicio de Urgencias o directamente desde Atención Primaria de la Salud o Consultas Externas, una vez diagnosticada y estabilizada su enfermedad actual. El objetivo principal de esta modalidad asistencial es evitar un ingreso hospitalario.
- 3) **Esquemas de Alta Tecnología:** Consisten en la aplicación de procedimientos terapéuticos o diagnósticos complejos como nutrición enteral y parenteral, infusión intravenosa de fármacos o hemoderivados, hemodiálisis, ventilación mecánica, etc. a pacientes estables y equivalen a la asistencia en un Hospital de Día.

Las Unidades de Hospitalización a Domicilio pueden asumir pacientes con las más diversas patologías según sus capacidades. Normalmente es posible ingresar pacientes con patología infecciosa como reagudizaciones de EPOC, neumonías, infecciones del tracto urinario, celulitis; también patología cardiológica como insuficiencia cardíaca descompensada, como así también patología traumatológica como pacientes postquirúrgicos de prótesis de cadera y rodilla.

Con respecto a los exámenes complementarios, gracias a la tecnología disponible, actualmente es posible realizar diversos procedimientos en el domicilio como exámenes de laboratorio (hematología, bioquímica), gasometrías arteriales, hemocultivos, urocultivos, ECG, pulsioximetría estándar y pulsioximetría nocturna, espirometrías, radiología (Rx de tórax, Rx de abdomen, Rx de partes óseas), ecografía abdominal, etc.

Algunas Unidades trasladan a sus pacientes al hospital de referencia para practicar los exámenes complementarios no disponibles en el domicilio como fibrogastoscopias, colonoscopías, TAC y RNM. Otras Unidades realizan algunas pruebas de imagen en el domicilio del paciente como radiología domiciliaria y ecografía abdominal básica.

Los procedimientos terapéuticos que puede asumir una UHaD son múltiples y dependen del grado de tecnificación de cada Unidad. Es posible administrar en el domicilio: oxígeno terapia, nebulizaciones, infusión subcutánea de fármacos, infusión intravenosa de fármacos, sueroterapia endovenosa, nutrición enteral y parenteral, transfusiones de hematíes y hemoderivados y administración de quimioterapia como algunos ejemplos. También es posible realizar paracentesis evacuadoras, artrocentesis, curas complejas, rehabilitación, etc.

Algunas Unidades, incluso, han adquirido la preparación y la capacidad para la colocación de catéteres centrales de inserción periférica guiados por ecografía en el propio domicilio. El Hospital a Domicilio del Hospital Molinette de la ciudad de Torino ha publicado un artículo que documenta la seguridad y la baja tasa de complicaciones en la colocación de catéteres centrales por vía periférica eco-guiado en el domicilio del paciente⁽³⁾.

2.3 Criterios de ingreso de la Unidad de Hospitalización a Domicilio

Se requieren ciertos criterios de ingreso que los pacientes deben cumplir para poder ingresar en la Unidad:

- **Aceptación.** Se debe firmar el consentimiento informado donde el paciente y la familia aceptan esta modalidad de asistencia.
- **Conexión telefónica.** Es indispensable contar con conexión telefónica en el domicilio para poder llevar a cabo una continuidad asistencial durante el ingreso. Normalmente se facilitan números telefónicos directos para poder comunicarse con el personal del HaD durante el día. Durante la noche, los pacientes quedan a cargo del Servicio de Emergencias Médicas o del equipo de guardia de cada hospital.
- **Domicilio dentro del área de influencia del hospital.** Se precisa que el domicilio esté ubicado dentro de una isocrona de tiempo y a una distancia no superior a unos 30 minutos que permita un desplazamiento que pueda asegurar una respuesta de atención adecuada.
- **Condiciones de limpieza mínimas en el domicilio.** Para poder desempeñar las actividades asistenciales propias de manera adecuada.
- **Estabilidad clínica.** Dado que esta modalidad de atención se caracteriza por una intensidad de asistencia adecuada a las características de cada paciente, no es posible asumir patologías inestables que requieran una frecuencia de visitas superiores a la capacidad de las Unidades.
- **Diagnóstico confirmado.** Normalmente es necesario un diagnóstico confirmado para poder planificar la forma de atención correcta en el transcurso del ingreso.

Estos criterios de ingreso, que se explican aquí de forma genérica, varían en relación a las necesidades y las características de cada Unidad. Por ejemplo, algunas Unidades tienen la capacidad de asumir pacientes para diagnóstico y otras no.

2.4 Estudios sobre eficacia, seguridad, eficiencia y costes

El régimen de Hospitalización a Domicilio es actualmente una alternativa muy útil al incremento en la demanda de camas en hospitales. Los resultados apuntan a que se trata de una opción segura si se compara con el ingreso tradicional, con una mortalidad y reingresos posteriores similares, bien aceptada por los pacientes, permitiendo una mayor participación de éstos y su familia en los cuidados, y con una disminución de las clásicas complicaciones asociadas al ingreso hospitalario como infecciones nosocomiales, el hospitalismo y el *delirium*.⁽⁴⁾

Los objetivos de estas Unidades son la reducción de los costes y la mayor satisfacción de los pacientes, muchas veces evitando ingresos hospitalarios o generando sistemas de alta precoz.

La revisión de la literatura actual destaca desde originales a revisiones sistemáticas comparando las Unidades de Hospitalización a Domicilio y la Hospitalización Convencional. Debido a la variabilidad de las patologías tratadas en las Unidades de HaD, muchos originales analizan la mortalidad, los reingresos hospitalarios y el coste económico por grupo de patologías, haciendo el análisis más fiable al comparar un perfil de paciente similar. Las patologías más frecuentemente estudiadas en estas investigaciones son las patologías infecciosas, las descompensaciones de la Insuficiencia Cardíaca, las reagudizaciones de la EPOC y los Ictus.

2.4.1 Estudios sobre eficacia y seguridad

2.4.1.1 Estudios sobre eficacia y seguridad en el Tratamiento Antibiótico Domiciliario Endovenoso (TADE)

El TADE u OPAT (Outpatient Parental Antimicrobial Therapy) es una alternativa terapéutica a la Hospitalización Convencional que se ha comenzado a utilizar de forma global en los últimos 30 años.⁽⁵⁻⁷⁾ Comienza a utilizarse en el año 1974, siendo descrita por primera vez por Rucker y Harrison, y se ha expandido su uso rápidamente.⁽⁸⁾ Varios autores han podido demostrar su eficacia y seguridad para múltiples patologías infecciosas tales como infecciones de partes blandas, celulitis, osteomielitis, artritis séptica, bursitis, infección de prótesis articulares, neumonías, exacerbaciones de la fibrosis quística, sinusitis, otitis crónica, mastoiditis, endocarditis, bacteremia, infecciones de catéteres, abscesos hepáticos y esplénicos, infecciones intraabdominales, Infecciones del Tracto Urinario complicadas, Enfermedad Pélvica Inflamatoria, abscesos tuboováricos, meningitis y encefalitis, abscesos cerebrales y epidurales, paciente neutropénico febril, etc.⁽⁸⁾

En España se han publicado varios trabajos científicos sobre el tema⁽⁹⁻¹³⁾. Además de haberse probado su eficacia y seguridad en una gran variedad de enfermedades infecciosas, tales como pielonefritis aguda⁽¹⁴⁾, neumonía de la comunidad⁽¹⁵⁾ o celulitis⁽¹⁶⁾, varios autores han insistido en el beneficio de esta modalidad asistencial, demostrando su correcta relación coste-beneficio⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

Además, existen múltiples trabajos científicos especialmente dedicados al TADE en la población geriátrica ⁽²⁰⁻²²⁾.

2.4.1.2 Estudios sobre eficacia en la Insuficiencia Cardíaca descompensada

Mendoza et al ⁽²³⁾ y Tibaldi et al ⁽²⁴⁾ observaron que no hay diferencias entre el tratamiento de esta patología en el HaD y el tratamiento habitual con respecto a la mortalidad, la morbilidad y los reingresos hospitalarios pero sí se reducen los costes.

Giordano et al ⁽²⁵⁾ ha comparado en otro ensayo randomizado un programa de telemedicina en el domicilio con el tratamiento estándar de esta patología y observó una reducción de los costes y de los reingresos hospitalarios.

Los estudios sobre el HaD sugieren que es una modalidad asistencial menos costosa y que disminuye notablemente los reingresos hospitalarios en las descompensaciones de esta patología crónica.

2.4.1.3 Estudios sobre eficacia en el ictus

Se ha publicado un meta-análisis en Lancet ⁽²⁶⁾ en el año 2005 que analizó estudios randomizados para las altas precoces de los pacientes con ictus. Se demostró que los pacientes de HaD presentaron estancias hospitalarias mas cortas, mejoría en las actividades básicas de la vida diaria y mayor satisfacción con los servicios del HaD.

Aimonino N et al ⁽²⁷⁾ ha publicado un estudio en el año 2005 comparando pacientes con un primer episodio de ictus en HaD y en Hospitalización Convencional. Ha podido demostrar que el HaD tiene un coste diario menor y que el total de pacientes finalizaron la rehabilitación en el domicilio, mientras que la mitad de los pacientes de hospitalización convencional tuvieron que continuar la rehabilitación en otros centros.

2.4.1.4 Estudios sobre eficacia en la reagudización de la EPOC

Aimonino et al ⁽²⁸⁾ evaluó en un estudio aleatorizado los reingresos hospitalarios y la mortalidad a los seis meses de seguimiento en pacientes geriátricos con exacerbaciones de la EPOC comparando la modalidad de HaD con la Hospitalización Convencional. Ha podido demostrar que la HaD se asocia con una reducción en los reingresos hospitalarios, una mejoría en la calidad de vida y un menor coste asistencial.

Pushparajah et al ⁽²⁹⁾ ha conseguido resultados similares al comparar datos previos de estos pacientes con el primer ingreso en HaD. Se consiguió aumentar los días sin exacerbaciones, se logró reducir la estancia del ingreso. Los beneficios clínicos fueron mayores cuanto mas severo era el estadio de la EPOC.

En España existen tres estudios aleatorizados que analizaron la atención de la HaD en los pacientes con reagudizaciones de la EPOC. Puig-Junoy et al ⁽³⁰⁾ examinó el impacto de la HaD en los costes sanitarios directos comparando con la Hospitalización Convencional y observaron un coste menor en la primer metodología asistencial. Diaz-Lobato et al ⁽³¹⁾ observó que los pacientes en HaD en régimen de alta precoz requerían menos días de ingreso total sin diferencias en los resultados clínicos. Hernández et al ⁽³²⁾ demuestra que la HaD es una alternativa coste-efectiva ya que estos pacientes realizaron menos visitas a urgencias y mostraron mejores parámetros de calidad de vida, mejor conocimiento y manejo de la enfermedad y mayor satisfacción. Los costes también fueron menores debido a una menor estancia hospitalaria.

2.4.2 Eficiencia y análisis coste-beneficio

Con respecto a la eficiencia y el coste-beneficio, Shepperd et al ⁽³³⁾, en la última revisión sistemática de la Cochrane, analizó la hospitalización convencional y los programas de HaD de descarga temprana. Se incluyeron 26 ensayos controlados y aleatorizados, considerando variables como mortalidad, reingresos hospitalarios e ingresos en instituciones de larga estancia y no ha encontrado diferencias significativas entre las dos modalidades asistenciales. La satisfacción de los pacientes fue significativamente mayor en las Unidades de HaD.

En otra revisión reciente, Shepperd et al ⁽³⁴⁾ analizó los programas de alta precoz y detectó que pueden tener menores estancias hospitalarias y menores tasas de reingresos hospitalarios en los pacientes ancianos que padecen patologías médicas pero no existe evidencia consistente en la repercusión de la mortalidad y los costes.

Mistiaen et al ⁽³⁵⁾ realizó una revisión sistemática que evidenció el impacto de la HaD en la duración de la estancia hospitalaria, el destino de los pacientes y la dependencia que presentaron al alta médica. No se detectaron diferencias en el coste y en el uso de los recursos sanitarios luego del alta.

En España, Oterino de la Fuente et al ⁽³⁶⁾ en el año 1997 demostró que la HaD es una alternativa mas eficiente frente a la Hospitalización Convencional, reduciendo el gasto sanitario si se crea como un recurso sustitutivo, pero que pierde sus ventajas en costes cuando se crea como un recurso complementario y asume prestaciones que podrían ser realizadas por otros recursos sanitarios como los servicios de Atención Primaria de Salud.

2.5 La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebron.

La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebrón comenzó a funcionar en abril de 2006 y depende del Servicio de Medicina Interna. Desde abril a septiembre del 2006 hubo un despliegue progresivo de los equipos asistenciales de la Unidad para quedar finalmente en tres equipos (médico-enfermería) de mañana y uno (enfermería) de tarde.

En el ámbito médico se incorporaron dos médicos facultativos especialistas en Medicina Interna a tiempo completo y un neumólogo y digestólogo adscriptos al Servicio de Neumología y a la Unidad de Soporte Nutricional respectivamente. Todos ellos mantienen la vinculación a sus servicios de origen, pero realizan su activada laboral total o parcialmente en la Unidad de Hospitalización a domicilio. Los médicos residentes de Medicina de Familia y Comunitaria y de Geriátrica rotaron por la Unidad durante su segundo año de formación.

La Unidad de Hospitalización a Domicilio está integrada en un servicio de Medicina Interna que tiene desplegadas diferentes unidades: consulta de atención inmediata, consultas externas, unidades de hospitalización convencional, unidad geriátrica de agudos y equipo de soporte geriátrico. También el servicio es el responsable de la coordinación con dos unidades de convalecencia sociosanitarias externas de referencia.

Esta unidad se crea como una alternativa a la Hospitalización Convencional para pacientes que dadas sus características clínicas y su situación sociofamiliar permiten la activación de esta metodología asistencial. Esta modalidad se crea ante la demanda de camas de internación.

El equipo de Medicina Interna está formado por un médico especialista en Medicina Interna, 3 enfermeras y un administrativo. Los médicos internos residentes de Geriátrica y Medicina de Familia realizan rotaciones mensuales o bimensuales, en este servicio, como parte de su formación.

La característica principal de este sistema es que el médico y las enfermeras trabajan de forma conjunta, con dos sesiones diarias, en donde se discute caso por caso y se organizan las visitas médicas y de enfermería de cada paciente. El equipo trabaja 7 días a la semana y tiene ingresados simultáneamente unos 13 pacientes en promedio. Cada año, entre los 3 equipos, unos 750 pacientes son visitados mediante esta modalidad de atención. La edad media de los pacientes ingresados varía entre 66 y 68 años, en promedio, y la duración de la estancia media es de entre 5 y 8 días. Las patologías más frecuentes que son tratadas en domicilio son: reagudizaciones de EPOC, insuficiencia cardíaca descompensada, celulitis, prostatitis aguda, infecciones del tracto urinario y trombosis venosas profundas.

La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebrón concentra su actividad en patologías infecciosas y se especializa en el Tratamiento Antibiótico Domiciliario Endovenoso (TADE). Esta técnica está ampliamente desarrollada y protocolizada. Diversos estudios han demostrado su seguridad y eficacia.⁽³⁷⁾

El sistema HaD puede ser activado desde las plantas de hospitalización médica o quirúrgica (un 53% de los pacientes), desde la unidad de Urgencias (un 35% de los pacientes), o bien directamente desde los Centro de Atención Primaria de la zona (un 6,7%) o consultas externas del hospital (un 4,5%).

Existe una mutua colaboración con el Servicio de Urgencias, donde los pacientes candidatos a ingresar en la Unidad HaD, son presentados al médico adjunto, quien realiza una valoración de los criterios de ingreso y decide la activación del sistema. En Urgencias se realizan las pruebas complementarias necesarias, como analíticas, radiografías, ECG, gasometrías, y los pacientes son trasladados a su domicilio mediante ambulancia del Servicio de Emergencias Médicas.

Los pacientes son visitados por el equipo de medicina al ingreso y posteriormente la frecuencia e intensidad de las visitas se ajustan de manera individualizada según los requerimientos de cada paciente. Las visitas médicas se realizan a intervalos de 2 o 3 días dependiendo de la situación clínica de cada paciente. Las visitas de enfermería se realizan entre 1 y 2 veces al día según el tratamiento y los cuidados especiales. El equipo de enfermería se encarga de la información y la educación del paciente y su familia, de la toma de constantes vitales, de administrar el tratamiento endovenoso, de realizar las extracciones para analíticas y de realizar los cultivos. La medicación es provista por el servicio de farmacia del hospital. El tratamiento con oxigenoterapia es provisto por una empresa externa.

Para el transporte del personal sanitario se ha contratado a una empresa privada de taxis.

Al paciente que ingresa en la Unidad se le adjudica un número de cama de la misma forma que un paciente ingresado en una planta de hospitalización. Desde un punto de vista legal, administrativo y financiero, los pacientes ingresados en domicilio se consideran pacientes ingresados en el hospital hasta el alta médica.

Durante el ingreso es posible realizar exámenes complementarios como pruebas de imagen (Rx de tórax, Rx de abdomen, Rx de partes óseas, TAC torácico, TAC abdominal, TAC craneal, ecografía abdominal, ecografía reno vesicoprostática), analíticas (hemograma y bioquímica), cultivos, fibrogastoscopias y colonoscopias. Los exámenes complementarios se realizan en el hospital y el paciente es trasladado mediante ambulancia convencional. Las analíticas y los cultivos (urocultivo, hemocultivo, cultivos de partes blandas, cultivo de catéter, etc) son realizados por el personal de enfermería en el mismo domicilio del paciente.

La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebron ha publicado diversos trabajos de investigación. Entre estos trabajos aparecen temas relacionados con la coordinación con los Servicios de Atención Primaria⁽⁴⁾, la Antibioticoterapia Intravenosa Domiciliaria⁽³⁷⁻³⁸⁾ y el Soporte Nutricional en la Hospitalización a Domicilio⁽³⁹⁾.

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Las Unidades de Hospitalización a Domicilio se crean como una alternativa a la Hospitalización Convencional para un determinado perfil de pacientes. La bibliografía actual demuestra su eficacia, seguridad, eficiencia y aceptación por parte de los pacientes. Con respecto al coste económico, diversos estudios han demostrado que para pacientes con la misma patología el coste paciente/día suele ser menor en el régimen de Hospitalización a Domicilio comparado con la Hospitalización Convencional ⁽⁴⁰⁾.

En España no existe gran número de citas bibliográficas con respecto al coste de la Hospitalización a Domicilio en comparación con la Hospitalización Convencional. Oterino de la Fuente describe en un artículo publicado en el año 1997 la ventaja coste-efectiva del régimen de hospitalización a domicilio cuando una unidad es creada de novo o reconvertida de recursos preexistentes, pero pierde su ventaja cuando es creada como un recurso complementario ⁽³⁶⁾.

Para afirmar la validez de este modelo es necesario demostrar, además de la eficacia terapéutica, la seguridad y la aceptación de los pacientes; el beneficio económico muchas veces difícil de calcular dado la heterogeneidad de las unidades.

La escasa cantidad de estudios de coste en España para las UHaD y la necesidad de demostrar su eficacia y beneficios nos ha motivado a la realización de este estudio, el primero de estas características realizado en el Hospital Vall d'Hebron.

Se han planteado como objetivos de este estudio:

1. Comparar la eficacia de la HaD (mediante los reingresos hospitalarios por la misma causa al mes y a los 3 meses post-alta y la mortalidad al mes y a los 3 meses)
2. Comparar el coste económico global
3. Comparar las características de ambas poblaciones a estudio

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Estructura del método

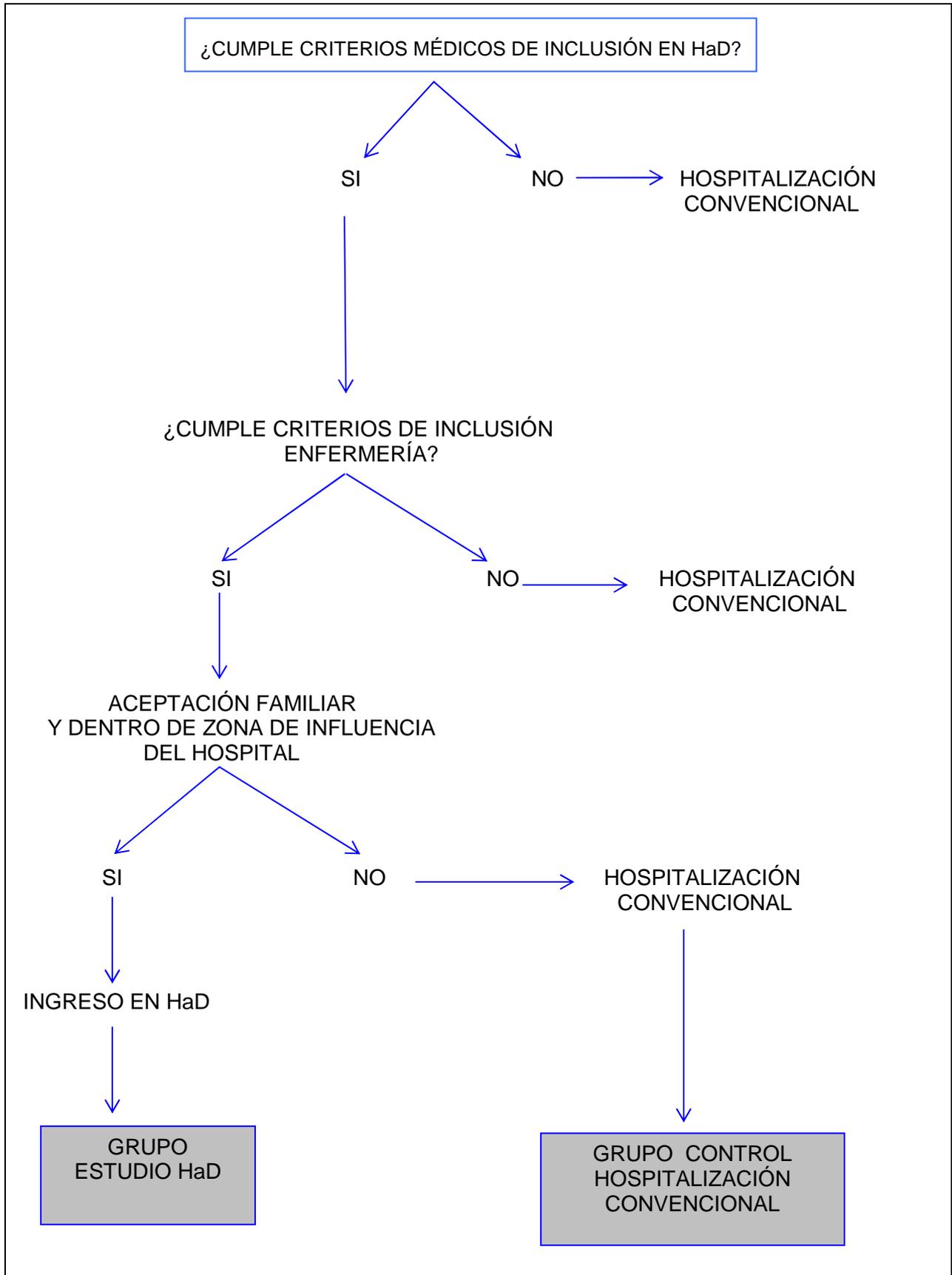
Se incluyeron en el estudio los pacientes que, provenientes del área de urgencias médicas del Hospital Vall d'Hebron y que cumplían criterios médicos y de enfermería para ingreso en HaD, ingresaron en la Unidad HaD entre Octubre 2008 y Noviembre 2009.

Como grupo control se incluyeron aquellos pacientes que, provenientes del área de Urgencias Médicas del hospital y que cumplían criterios médicos y de enfermería para ingreso en el HaD, rechazaron esta opción terapéutica. O que no ingresaron finalmente por hallarse el domicilio fuera del área asistencial del hospital. Estos pacientes ingresaron finalmente bajo la modalidad de Hospitalización Convencional. **(Diagrama 1)**

De todos los pacientes incluidos en el estudio se estudiaron las siguientes variables: reingresos al mes y a los 3 meses post-alta, mortalidad al mes y a los tres meses post-alta, número de exploraciones complementarias durante el ingreso y coste económico total (para este cálculo se tuvo en cuenta personal, exploraciones complementarias y tratamiento farmacológico). El análisis se realizó mediante revisión de historias clínicas informatizadas, si estaban disponibles, o de los archivos del hospital.

El seguimiento se realizó mediante contacto telefónico al mes y a los 3 meses luego del alta.

Diagrama 1



4.3 Composición de los equipos sanitarios

La Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Vall d'Hebron se compone de 3 equipos que trabajan de forma individualizada. El equipo de Medicina Interna, el equipo de Neumología y el equipo de Nutrición. El equipo de Neumología y el equipo de Nutrición no fueron incluidos en este estudio debido a la gran diferencia en el perfil de pacientes y en la metodología de trabajo.

Para el análisis del coste económico del gasto del personal sanitario se tuvo en cuenta la siguiente información:

El equipo de trabajo de HaD está compuesto por 1 médico adjunto especialista en Medicina Interna y 3 enfermeras.

El equipo de trabajo de Hospitalización Convencional está compuesto por 1 médico adjunto, 2 enfermeras, 2 auxiliares de enfermería y un celador por cada 3 equipos médicos (**Tabla 1**).

Tabla 1: Composición Equipos Medicina Interna	
Hospitalización Convencional	Hospitalización a Domicilio
9 pacientes de media/día	13 pacientes de media/día
1 médico adjunto	1 médico adjunto
2 enfermeras	3 enfermeras
2 auxiliares de enfermería	-
Un celador por cada 3 equipos	-

4.4 Rutina clínica:

Todos los pacientes incluidos en este estudio provenían de la Unidad de Urgencias Médicas. En Urgencias se practicaron las pruebas diagnósticas necesarias (analítica, pruebas de imagen, etc.) y se comenzó con el tratamiento médico.

Los médicos adjuntos de Urgencias solicitaban las interconsultas de los pacientes que consideraban candidatos a ingresar en la Unidad HaD. Un médico adjunto del HaD y una enfermera valoraban los criterios de ingreso y decidieron finalmente su ingreso en la Unidad. Los pacientes que no cumplían criterios médicos o de enfermería para su ingreso en la Unidad de HaD, eran ingresados en las distintas unidades de hospitalización del hospital.

Los pacientes que ingresaron en la Unidad HaD eran trasladados a su domicilio en ambulancia convencional. Una vez en el domicilio, el equipo de HaD compuesto por un médico y una enfermera visitaba a los pacientes diariamente hasta el momento del alta. El médico adjunto era

el responsable de planificar las visitas (diarias o con una frecuencia menor individualizada en base a las características de cada paciente), evaluar la evolución clínica y decidir el momento del alta médica. La enfermera se encargaba de la educación sanitaria del paciente, de informar al paciente y a la familia sobre los procedimientos y cuidados a seguir, de examinar las constantes vitales, administraba la medicación endovenosa, realizaba las extracciones de sangre para analíticas, practicaba las curas necesarias y tomaba las muestras para cultivos.

Una enfermera se ha puesto en contacto telefónico con los pacientes ingresados durante el período del estudio al mes y a los 3 meses luego del alta médica. Se registraron los reingresos por la misma causa y la supervivencia durante ese período.

Los pacientes del grupo de Hospitalización Convencional fueron contactados telefónicamente por el autor del estudio al mes y a los tres meses post-alta para registrar reingresos por la misma causa y supervivencia durante ese período.

4.5 Variables incluídas en el estudio

Para el análisis de este estudio se registraron las siguientes variables: Sexo, edad, fecha de ingreso en HaD, fecha de alta en HaD, área de procedencia de la Unidad de Urgencias (Nivel 1, Nivel 2, área de observación), diagnóstico principal que motivó el ingreso Neumonía Comunitaria, Neumonía por Broncoaspiración, reagudización de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Infección del Tracto Urinario, Pielonefritis Aguda, Prostatitis Aguda, Celulitis, Insuficiencia Cardíaca), antecedentes médicos (Diabetes Mellitus, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Insuficiencia Cardíaca, Insuficiencia Renal Crónica, Cirrosis, Neoplasias), días y tipo tratamiento farmacológico utilizado, número y tipo de exámenes complementarios realizados (Radiografías, Analíticas, Cultivos, Tomografía Axial Computada, Ecografías, Endoscopias), Índice de Charlson, Escala de Barthel, Mortalidad al mes y a los 3 meses, reingresos por la misma causa al mes y a los tres meses, reconsultas a Urgencias al mes y a los 3 meses.

4.6 Estudio de costes

El estudio de costes se realizó con el análisis del coste del personal sanitario, el coste de farmacia, el coste de los exámenes complementarios, el coste de la hostelería y el coste del transporte.

Para el estudio de costes del personal fue necesario calcular la media de ocupación de pacientes por día en el grupo HaD y en el grupo de Hospitalización Convencional. Se ha calculado una media de 13 pacientes diarios en el grupo HaD y de 9 pacientes al día en el grupo Hospitalización Convencional.

Para el Grupo de Hospitalización a Domicilio se tuvieron en cuenta solamente los datos del equipo de Medicina Interna. La media de pacientes diarios de la Unidad, se obtuvo con los datos estancia media de pacientes de la Unidad (10 días), número total de días del estudio (378 días) y número de pacientes ingresados durante el período del estudio en la UHaD (500 pacientes).

Para el Grupo de Hospitalización Convencional se tuvieron en cuenta los datos promedio de los equipos de Medicina Interna que trabaja en el Hospital Vall d'Hebron. 9 pacientes de media por día por equipo, 1 médico adjunto, 2 enfermeras, 2 auxiliares de enfermería y un celador por cada 3 equipos médicos (1/3 de celador).

Se solicitó información sobre el coste de nóminas del personal sanitario del hospital (**Tabla 2**), el coste farmacéutico (antibióticos, broncodilatadores, diuréticos) (**Tabla 3**), el coste de exploraciones complementarias (radiografías, analíticas, tomografía axial computada, ecografías, endoscopias, cultivos) (**Tabla 4**), el coste de hostelería hospitalaria (alimentación, limpieza, lencería, mantenimiento y energía) (**Tabla 5**) y transporte del equipo de HaD. (**Tabla 6**)

La información fue facilitada directamente desde las unidades hospitalarias responsables de cada área (área de nóminas, dirección médica, farmacia, etc.)

Los posteriores cálculos comparativos se tuvieron en cuenta con la unidad euro/paciente/día.

Tabla 2: Coste del personal		
Personal	Coste Mensual (€)	Coste Diario(€)
Médico	2952	98,4
Enfermería	2093	69,7
Auxiliar de Enfermería	1855	61,8
Celador	1399	46,6

Tabla 3: Coste de Farmacia

Fármaco	Coste Unitario
Amoxicilina/clavulánico 1g EV	2,54 €/vial
Amoxicilina/clavulánico 875mg VO	0,30 €/comp
Levofloxacino 500mg EV	6,42 €/vial
Ceftriaxona 1g EV	5,05 €/vial
Ertapenem EV	43,94 €/vial
Ceftazidima 1g EV	1,42 €/vial
Cefepime 1g EV	8,22 €/vial
Amikazina EV	1,54 €/vial
Tobramicina Ev 100 Mg	0,65€/Vial
Gentamicina Ev 240 Mg	0,60 €/Vial
Gentamicina Ev 40 Mg	0,20 €/Vial
Gentamicina Ev 80 Mg	0,24 €/Vial
Teicoplanina Ev 200 Mg	17,15 €/Vial
Teicoplanina Ev 400 Mg	34,68 €/Vial
Vancomicina Ev 1 G	2,50 €/Vial
Vancomicina Ev 500 Mg	1,37 €/Vial
Metronidazol Ev	5,70 €/Vial
Cefazolina Ev 1 G	0,52 €/Vial
Cefazolina Ev 2 G	1,34 €/Vial
Daptomicina Ev 350 Mg	82,74 €/Vial
Daptomicina Ev 500 Mg	104,01 €/Vial
Anfotericina B Ev	105,50 €/Vial
Caspofungina Ev 50 Mg	466,71 €/Vial
Caspofungina Ev 70 Mg	593,64 €/Vial
Metilprednisolona Ev 20 Mg	0,54 €/Vial
Metilprednisolona Ev 40 Mg	0,80 €/Vial
Metilprednisolona Ev 1 G	12,25 €/Vial
Metilprednisolona Ev 125 Mg	1,11 €/Vial
Metilprednisolona Ev 250 Mg	2,96 €/Vial
Prednisona Vo 5 Mg	0,03 €/Comp
Prednisona Vo 30 Mg	0,14 €/Comp
Hidrocortisona Ev	1,99 €/Vial
Salbutamol Inh	2,94 €/Unidad
Budesonida Inh 200 Mcg/Inh	11,67 €/Unidad
Budesonida Inh 400 Mcg/Inh	18,18 €/Unidad
Bromuro De Ipratropio Inh	4,38 €/Unidad
Furosemida Ev 20 Mg	0,12 €/Vial
Espironolactona Vo	0,15 €/Comp
Hidroclorotiazida Vo	0,08 €/Comp
Penicilina G Ev 1 Milio	0,65 €/Vial
Penicilina G Ev 2 Milio	0,74 €/Vial

Tabla 4: Coste de Exámenes Complementarios	
Exámenes Complementarios	Coste Unitario (€)
Analítica	40,35
Endoscopia alta/baja	66,20
Ecografía abdominal/renovesical	18,50
Radiografía tórax	6,60
TAC tórax/abdomen/pelvis	87,54
Hemocultivo	17,20
Urocultivo	10,50
Otros cultivos	10,50

Tabla 5: Coste de Hostelería	
Items	Coste (€/paciente/día)
Alimentación	12,79
Limpieza	5,62€/paciente/día + 9,13€/paciente/episodio + 28,98€/paciente/episodio si aislado
Lencería	3,2
Mantenimiento	7,1
Energía	5
Total	33,71

Tabla 6: Transporte	
Taxi	4000€/mes
Ambulancia no Urgente	39€ i/v por examen

4.7 Análisis estadístico

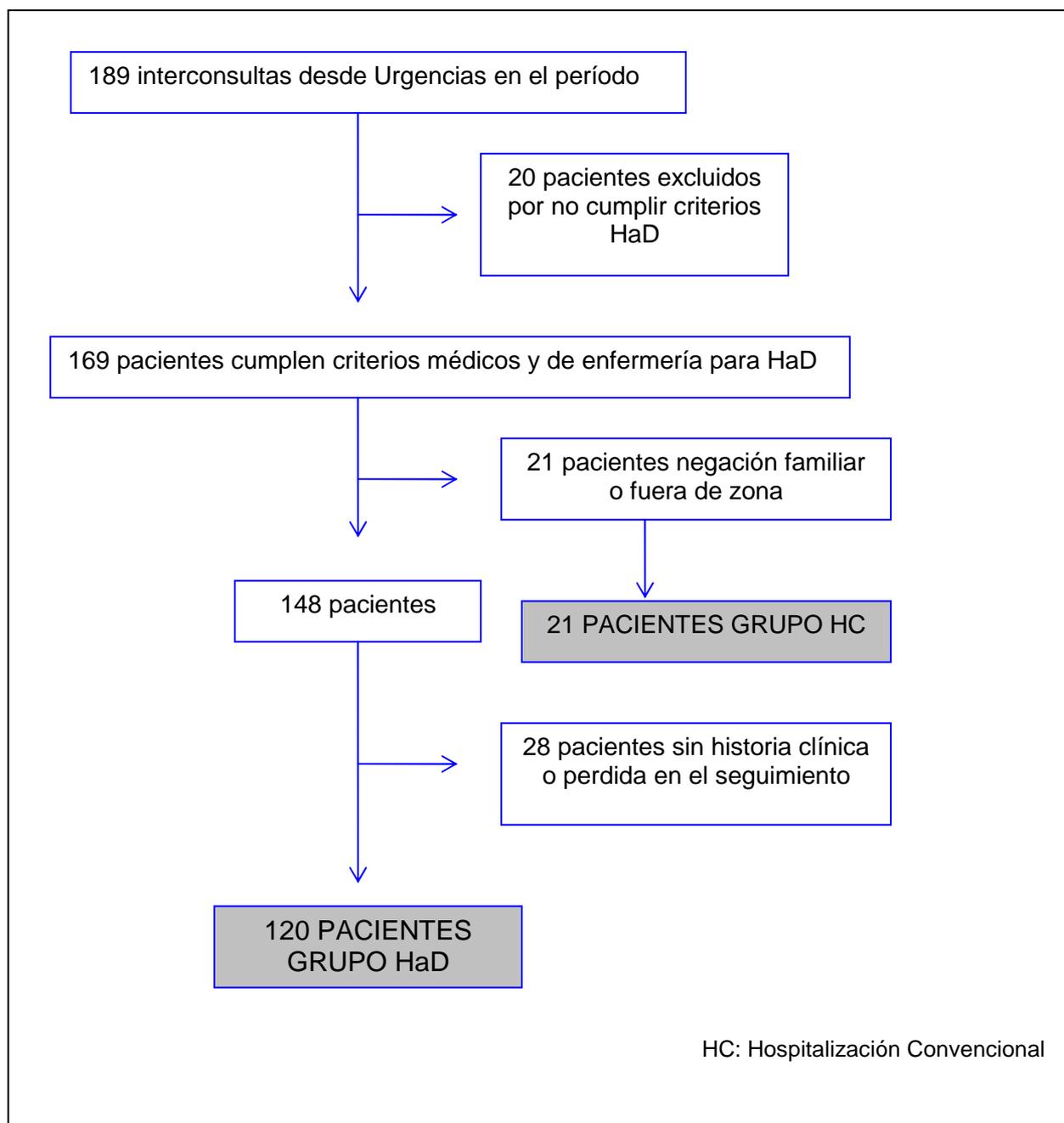
Toda la información fue analizada utilizando el programa estadístico SPSS for Windows versión 13.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). Para el análisis de dos variables cuantitativas se utilizó el método de chi-cuadrado y el test de Fisher. Para el análisis entre una variable cualitativa con dos categorías y una variable cuantitativa se utilizó el test de Student. Una $p < 0,05$ fue considerada estadísticamente significativa.

5. RESULTADOS

Durante el período del estudio (octubre 2008 a noviembre 2009) se recibieron 189 interconsultas desde la Unidad de Urgencias como potenciales ingresos en el HaD. 20 pacientes fueron excluidos del estudio por no presentar criterios médicos y de enfermería para su ingreso en la Unidad HaD. 148 pacientes finalmente ingresaron en el HaD, en 28 no fue posible completar el seguimiento o no se encontró la información necesaria para el estudio en la historia clínica. Los 120 pacientes restantes conformaron el grupo de HaD.

De los pacientes que sí cumplían criterios para ingreso en HaD, 21 rechazaron esta opción asistencial o el domicilio se encontraba fuera de zona del hospital y fueron ingresados en la planta de hospitalización convencional. Conformaron el grupo control. **(Diagrama 2)**

Diagrama 2



Se incluyeron, entonces, un total de 141 pacientes de los cuales 120 corresponde al grupo HaD y 21 al grupo Hospitalización Convencional.

En el grupo HaD ingresaron un 25% de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC, un 15% con diagnóstico de ICC, un 10% con diagnóstico de neumonía comunitaria, otro 10% con diagnóstico de ITU, un 10% con diagnóstico de PNA, un 9,2% con diagnóstico de celulitis, un

5,8% con diagnóstico de neumonía por broncoaspiración, un 4,2% con diagnóstico de prostatitis y un 10% con otros diagnósticos. **(Tabla 7)**

En el grupo Hospitalización Convencional ingresaron un 19% de pacientes con diagnóstico de neumonía comunitaria, un 14% con diagnóstico de neumonía por broncoaspiración, otro 14% con diagnóstico de exacerbación EPOC, un 14% con diagnóstico de PNA, otro 14% con diagnóstico de prostatitis, un 4,8% con diagnóstico de celulitis y un 19% con otros diagnósticos. **(Tabla 7)**

Tabla 7: Diagnósticos de Ingreso		
Diagnóstico	HaD	HC
Neumonía comunitaria	10,0%	19,0%
Neumonía por broncoaspiración	5,8%	14,3%
Exacerbación EPOC	25,0%	14,3%
ITU	10,0%	-
PNA	10,0%	14,3%
Prostatitis	4,2%	14,3%
Celulitis	9,2%	4,8%
ICC	15,8%	-
Otros	10,0%	19,0%

HC: Hospitalización Convencional

ITU: Infección del Tracto Urinario

PNA: Pielonefritis aguda

ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva

En el grupo HaD la edad media fue de 72,8 años. El Barthel medio fue de 68, el Charlson medio de 1,81. La estancia media fue de 7,18 días. **(Tabla 8)** Se solicitaron un total de 56 exploraciones complementarias, siendo la media de 0,46 por paciente. El 5,8% de los pacientes reingresaron al mes del alta, siendo esta cifra de 13,3% tras tres meses. La mortalidad post-alta fue de 3,3% al mes y de 5,8% a los tres meses. El coste económico para este grupo fue de 34,01€/paciente/día. **(Tabla 9 y Tabla 10)**

En el grupo hospitalización convencional la edad media fue de 75,5 años. El Barthel medio fue de 57, el Charlson medio de 2,29. La estancia media fue de 8,48 días. **(Tabla 8)**. Se solicitaron un total de 76 exploraciones complementarias, siendo la media de 3,61 por paciente y episodio. El 4,8% de los pacientes reingresaron al mes del alta, siendo esta cifra de 14,3% a los tres meses. La mortalidad post-alta fue de 9,5%, siendo la misma a los 3 meses. El coste económico para este grupo fue de 76,89 €/paciente/día. **(Tabla 9 y Tabla 10)**

Tabla 8: Características de la población

	HaD	Hospitalización Convencional	p
n	120	21	-
Edad media (años)	72.8	75.52	NS
Estancia media (días)	7.18	8.48	p<0.001
Barthel	68.85	57.25	NS
Charlson	1.81	2.29	NS

Tabla 9: Análisis Económico

	HaD (€/paciente/día)	Hospitalización convencional (€/paciente/día)
Personal	23,67	41,88
Farmacia	0,075	0,65
Exploraciones complementarias	0,018	0,66
Transporte	10,25	-
Hostelería	-	33,71
Total	34,01	76,89

Tabla 10: Resultados Finales

	HaD	Hospitalización convencional	p
Media exploraciones complementarias por paciente	0.46	3.62	p<0.001
Reingresos 1 mes	5.8%	4.8%	NS
Reingresos 3 meses	13.3%	14.3%	NS
Mortalidad 1 mes	3.3%	9.5%	NS
Mortalidad 3 meses	5.8%	9.5%	NS
Coste económico total (€/paciente/día)	34.01	76.89	-

6. DISCUSIÓN

Mediante este estudio, hemos podido demostrar que los resultados obtenidos son concordantes a estudios previos con respecto a la eficacia y eficiencia.

Con respecto a la población estudio, hemos podido analizar que ambos grupos han sido suficientemente homogéneos en relación a la edad, la estancia media, el índice de funcionalidad de Barthel y la escala de comorbilidad de Charlson, no mostrando diferencias estadísticamente significativas en los dos grupos.

La extrapolación de nuestros resultados a otras poblaciones está limitada por la n y por no ser un estudio randomizado. Se escogió una muestra homogénea de pacientes que fueron presentados como potenciales ingresos en HaD por los médicos adjuntos de Urgencias Médicas. La forma en que los pacientes se han distribuido en el grupo estudio y el grupo control, se realizó de forma espontánea, si bien no aleatorizada, pero siguiendo sólo motivos de rechazo familiar o de forma automática si el paciente estaba fuera de la zona de influencia del hospital. Creemos que esta metodología utilizada es de un gran poder estadístico, ya que previo a la dispersión en los dos grupos, los pacientes eran idénticos con respecto a las características para ingreso en la UHaD al haber sido revisados previamente los criterios médicos y de enfermería. De esta forma, la manera en que los pacientes formaron parte de uno u otro grupo, se realizó de forma espontánea y completamente ajena a cualquier acto médico que pudiese interferir.

Si bien esto es cierto, el poder estadístico, no deja de ser inferior al utilizado por otras investigaciones que han podido realizar análisis aleatorizados desde las Unidades de Urgencias.

Otra de las limitaciones del presente análisis respecta a la escasa n del grupo control correspondiente a la Hospitalización Convencional. El pequeño porcentaje de pacientes que termina rechazando esta modalidad asistencial, o que finalmente se encontraban fuera del área hospitalaria, ha generado que en este período de tiempo haya sido posible reclutar una escasa cantidad de pacientes para utilizar como control del estudio.

Aún y así hemos de destacar que la eficacia analizada fue similar en ambos grupos a pesar de ser grupos diferentes. El análisis de la escala de Barthel ha demostrado un paciente caracterizado como más autónomo en el grupo HaD y la escala de Charlson a detectado un paciente con más comorbilidades en el grupo de Hospitalización Convencional. El paciente que finalmente termina ingresando en la modalidad de Hospitalización Convencional, es un paciente con más comorbilidades y menos autonomía y el del grupo UHaD sería un paciente con menos comorbilidades y más funcionalidad. Estos datos podrían indicarnos el perfil ideal de un paciente para las UHaD.

En nuestro estudio se ha demostrado un menor coste económico en el grupo HaD debido a la menor utilización de pruebas diagnóstica, ausencia de gastos de hostelería y un menor gasto de personal sanitario por paciente, aunque existe un mayor gasto debido a transporte. El coste de farmacia también fue menor en el grupo HaD posiblemente debido a los menores intervalos de dosis de la medicación elegida para esta modalidad y al no ser necesario administrar la medicación crónica en el domicilio.

La mayor carga de los costes en el HaD se centra en el gasto de personal y transporte. Es interesante remarcar que para hacer una UHaD mas eficiente, deberíamos centrarnos en optimizar los recursos humanos y disminuir los gastos en transporte, dispersando las diversas UHaD para que el radio de actuación sea lo menor posible.

Con respecto al resultado de exploraciones complementarias, hemos hallado diferencias estadísticamente significativas entre el grupo a estudio y el grupo control. A los pacientes que ingresaron en HaD se les practicó una media de 0,46 exámenes complementarios por ingreso comparado con los 3,62 exámenes complementarios por ingreso en el grupo de Hospitalización Convencional. Esto evidencia que los pacientes de este grupo están sometidos a una mayor intensidad diagnóstica que, dadas las escasas diferencias en las características de los pacientes, parece mas relacionada con la existencia de variaciones en los criterios clínicos para el diagnóstico y tratamiento de procesos similares que con necesidades de los pacientes. Estos pacientes además no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad, los reingresos y las consultas a Urgencias, por lo tanto parece ser que una mayor intensidad diagnóstica en este tipo de pacientes, no repercute directamente en su evolución.

7. CONCLUSIONES

Las previsiones del envejecimiento de la población mundial hacen que se dibuje un horizonte de pacientes de mayor edad que permanecerán la mayor parte del tiempo en sus hogares. Los ancianos son un grupo creciente de pacientes que ingresan en las plantas de hospitalización y tienen un riesgo elevado de presentar complicaciones en relación a los ingresos hospitalarios. La posibilidad de ofrecer un ingreso en el domicilio del paciente que requiere atención hospitalaria para una patología aguda, puede ser una alternativa eficaz a un ingreso hospitalario convencional.

Con la realización de este estudio hemos demostrado la eficacia, la eficiencia y el menor coste de esta modalidad asistencial, comparado con la Hospitalización Convencional.

En comparación con el grupo control a los pacientes que ingresaron en el HaD se les practicó una menor cantidad de exploraciones complementarias y presentaron un menor coste económico total. La mortalidad fue algo inferior en el grupo HaD. El porcentaje de reingresos fue similar en ambos grupos. Podemos decir entonces que el HaD es una modalidad asistencial eficaz y de menor coste que la Hospitalización Convencional.

Se ha podido demostrar que el gasto económico del personal sanitario y el de transporte es el que más influye en el coste total de las UHaD. Optimizando estos recursos podremos obtener un HaD más eficiente.

El mayor consumo de pruebas diagnósticas en la Hospitalización Convencional tiene repercusión sobre el coste económico y sugiere que los pacientes hospitalizados están sometidos a una mayor intensidad diagnóstica que, dadas las escasas diferencias en las características de las poblaciones estudiadas, parece estar más relacionado con las variaciones en los criterios clínicos para el diagnóstico y tratamiento de patologías similares que con necesidades de los pacientes.

A futuro, se necesitan realizar más estudios que puedan reclutar un mayor número de pacientes y utilizar una metodología de tipo randomizada que permita generar análisis de mayor potencia estadística.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Shepperd S, Illiffe S. Hospital at home versus in-patient hospital care. The Cochrane Collaboration. 2008.
- (2) Sanroma Medizabal P, Sampedro García I, González Fernández C R, Baños Canales M T. Recomendaciones Clínicas y Procedimientos en HaD. Fundación Marqués de Valdecilla y SEHaD. 2011.
- (3) Mondatore C, Moncada C, Marinello R, Caló D, Fonte GF, Aimonino Ricauda N “Posizionamento eco guidato di cateteri venosi periferici tipo Midline in un setting domiciliare”. SSCV Ospedalizzazione a Domicilio. Azienda Ospedaliero Universitaria San Giovanni Battista Di Torino SC Geriatria e Malattie Metaboliche dell’Osso
- (4) A. San José Laporte, J. Pérez López, C. Alemán Llansó, E. Rodríguez González, L Chicharro Serrano, F.X. Jiménez Moreno, L. Ligüerre Casals, M.C. Vélex Miranda y M. Vilardell Tarrés “Atención especializada domiciliaria de patologías médicas desde un hospital universitario terciario urbano. Coordinación entre los servicios médicos del hospital y la Atención Primaria de la salud del territorio” *Rev Clin Esp.* 2008;208(4):182-6
- (5) Stiver HG, Telford GO, Mossey JM et al. Intravenous antibiotic therapy at home. *Ann Intern Med* 1978; 89: 690–3.
- (6) Antoniskis A, Anderson BC, Van Volkinburg EJ, Jakson JM, Gilbert DN. Feasibility of outpatient self-administration of parenteral antibiotics. *West J Med* 1978; 128: 203–6.
- (7) Kind AC, Williams DN, Person G, Gibson JA. Intravenous antibiotic therapy at home. *Arch Intern Med* 1979; 139: 413–5.
- (8) Alan D. Tice, Susan J. Rehm, Joseph R. Dalovisio, John S. Bradley, Lawrence P. Martinelli, Donald R. Graham, R. Brooks Gainer, Mark J. Kunkel, Robert W. Yancey, and David N. William. Practice Guidelines for Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38:1651–72
- (9) Antelo MC, Pestaña A. Terapéutica antibiótica intravenosa domiciliaria en niños con fibrosis quística. *An Esp Pediatr* 1988; 28 (Suppl. 31): 55.
- (10) Hazas J, Fernández-Miera MF, Sanpedro I, Fariñas MC, García de la Paz AM, Sanroma P. Antibioterapia intravenosa domiciliaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1998; 16: 465–70.
- (11) Goenaga MA, Garde C, Millet M, Carrera JA. Tratamientos antimicrobianos parenterales en domicilio. Experiencia de 5 años. *Rev Clin Esp* 2002; 202: 142–7.
- (12) Mendoza H, Casas J, Martínez-Martínez C, De la Maza I, Regalado de los Cobos J, Cía JM. Antibioterapia intravenosa en domicilio. Estudio de 515 casos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 396–401.
- (13) Estrada O, Cuxart A, Bonet G, Riera C. Tratamiento antibiótico por vía intravenosa domiciliario y hospitalización a domicilio. *Med Clin (Barc)* 2007; 128: 788–9.
- (14) Safrin S, Siegel D, Black D. Pyelonephritis in adult women: inpatient versus outpatient therapy. *Am J Med* 1988; 85: 793–8.
- (15) Atlas SJ, Benzer TI, Borowsky LH et al. Safety increasing the proportion of patients with community-acquired pneumonia treated as outpatients: an interventional trial. *Ach Intern Med* 1998; 158:1350–6.
- (16) Nathwani D. The management of skin and soft tissue infections: outpatients parenteral antibiotic therapy in the United Kingdom. *Chemotherapy* 2001; 47(Suppl. 1): 17–23.
- (17) Kane RE, Jennison K, Wood C, Black PG, Herbst JJ. Cost savings and economics considerations using home intravenous antibiotic therapy for cystic fibrosis patients. *Pediatr Pulmonol.* 1988; 4:84–9.
- (18) Williams DN, Bosch D, Boots J, Schneider J. Safety, efficacy, and cost savings in an outpatient intravenous antibiotic program. *Clin Ther* 1993; 15: 169–79.
- (19) Hindes R, Winkler C, Kane P, Kunkel M. Outpatient intravenous antibiotic therapy in medicare patients: cost-savings analysis. *Infect Dis Clin Pract* 1995; 4: 211–7.
- (20) J. Pérez-López, A. San José Laporte, J. Pardos-Gea, E. Tapia Melenchón, E. Lozano Ortín, A. Barrio Guirado, M. Vilardell Tarrés. “Safety and efficacy of home intravenous antimicrobial infusion therapy in older patients: a comparative study with younger patients”. *Int J Clin Pract*, 2008, 62, 8, 1188-1192

- (21) Chattopadhyay T, Catania PN, Mergener MA. Therapeutic outcome of elderly and nonelderly patients receiving home intravenous antimicrobial therapy. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47:335–9.
- (22) Cox AM, Malani PN, Wiseman SW, Kauffman CA. Home intravenous antimicrobial infusion therapy: a viable option in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 645–50.
- (23) Mendoza H, Martín MJ, García A, Arós F, Aizpuru F, Regalado De Los Cobos J et al. Hospital at home care model as an effective alternative in the management of decompensated chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2009;11:1208-13
- (24) Vittoria Tibaldi, MD, PhD; Gianluca Isaia, MD; Carla Scarafiotti, MD; Federico Garglio, MD; Mauro Zanocchi, MD; Mario Bo, MD, PhD; Serena Bergerona, MD, Nicoletta Aimonino Ricauda, MD. "Hospital at Home for Elderly Patients With Acute Descompensation of Chronic Heart Failure". *Arch Intern Med*. 2009; 169(17):1569-1575
- (25) Giordano A, Scalvini S, Zanelli E, Corrà U, Longobardi GL, Ricci VA et al. Multicenter randomised trial on home-based telemanagement to prevent hospital readmission of oatiens with chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2009;131:192-9
- (26) Langhorne P, Taylor G, Murray G, Dennis M, Anderson C, Baultz-Holter E et al. Early supported discharge service for stroke patients: a meta-analysis of individual patient's data. *Lancet* 2005;365:501-506
- (27) Aimonino N, Tibaldi V, Marinello R, Bo M, Isaia G, Scarafiotti C, Molaschi M, Acute Ischemic Stroke un elderly patients treated in hospital at home: A cost minimization analysis. *JAGS* 2005-VOL 53 NO.8 1442-43
- (28) Aimonino Ricauda N, Tibaldi V, Leff B, Scarafiotti C, Marinello R, Zanocchi M et al. Substitutive "Hospital at Home" versus inpatient care for elderly patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a prospective randomized, controlled trial. *J Am Geratr Soc* 2008;56:493-500
- (29) Pushparajah S, McClellan R, henry A, Kuitert LM. Use of a chronic disease management programme in COPD to reduce hospital admissions. *Chron Respir Dis* 2006;3:187-93
- (30) Puig-Junoy J, Casas A, Font-Planells H, Escarrabill J, Hernández C, Alonso J et al. The impact of home hospitalization on healthcare costs of exacerbations in COPD patients. *Eur J Health Econ* 2007;8:325-32
- (31) Díaz Lobato S, González Lorenzo F, Gómez Mendieta MA, Mayoralas Alises S, Martín Arechabala I, Villasante Fernández-Montes C. Evaluation of a home hospitalization program in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:5-10
- (32) Hernández C, Casas A, Escarrabill J, Alonso J, Puig-Junoy J, Farrero E et al. CHRONIC project. Home hospitalization of exacerbated chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2003;21:58-67
- (33) Shepperd S, Doll H, Broad J, Gladman J, Illife S, Langhorne P et al. Early discharge hospital at home. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 Jan 21;(1)
- (34) Shepperd D, McClaran J, Phillips CO, Lannin NA, Clenson LM, McCluskey A et al. Discharge planning from hospital at home. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 Jan 20;(1)
- (35) Mistiaen P, Francke AL, Poot E. Interventions aimed at reducing problems in adult patients discharged from hospital at home: a systematic meta-review. *BMC Health Serv Res* 2007:4-7
- (36) Oterino de la Fuente D, Ridaio M, Peiró S, Marchan C. "Hospital at home and conventional hospitalization. An economic evaluation". *Med Clin (Barc)*. 1997 Jul 5;109(6):207-11
- (37) J. Pérez-López, A. San José Laporte, J. Pardos-Gea, E. Tapia Melenchón, E. Lozano Ortín, A. Barrio Guirado, M. Vilardell Tarrés. "Safety and efficacy of home intravenous antimicrobial infusion therapy in older patients: a comparative study with younger patients". *Int J Clin Pract*, 2008, 62, 8, 1188-1192
- (38) Jordi Pérez López, Antonio San José Laporte, Carmen Alemán Mansó, José Pardos-Gea y Miguel Viardell Tarrés. "Antibioterapia intravenosa domiciliaria en una unidad de hospitalización a domicilio: factores pronósticos de reingreso hospitalario". *Med Clin (Barc)*. 2008;131(8):290-2
- (39) L. Chicharro, M. Planas, C. Pérez-Portabella, C. Vélez y A. San José. "El soporte nutricional en el ámbito de la hospitalización a domicilio". *Nutr Hosp*. 2009;24:93-96
- (40) Nicoletta Aimonino Ricauda, MD, Mario Bo, MD, Mario Molaschi, MD, Massimiliano Massaia, MD, Domingo Salerno, MD, Dario Amati, MD, Vittoria Tibaldi, MD, and Fabrizio Fabris, MD "Home Hospitalization Service for Acute Uncomplicated First Ischemic Stroke in Elderly Patients: A Randomized Trial" *J Am Geriatr Soc* 52:278-283, 2004.