

MÓDULO 2

Aplicación de la metodología RUTA 10 para la implementación del modelo de hospitalización a domicilio del Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos (TPH)



**Hospitalización a Domicilio en
Trasplante de
Progenitores
Hematopoyéticos**

COORDINADOR

Francesc Fernández-Avilés

Director de la Unidad de Atención Domiciliaria (UAD) - Hospital Clínic Barcelona

GRUPO DE EXPERTOS

Lourdes Vázquez

Adjunto Servicio de Hematología - Hospital Universitario de Salamanca

Carlos Solano

Jefe de Servicio de Hematología - Hospital Clínico de Valencia

Mi Kwon

Adjunto Servicio de Hematología - Hospital Gregorio Marañón

M^a Jesús Pascual Cascón

Adjunto Servicio de Hematología y hemoterapia - Hospital Carlos Haya Málaga

Cristina Gallego Miralles

Enfermera de Enlace de la Unidad de Atención Domiciliaria - Hospital Clínic Barcelona

Equipo de trabajo Deusto Business School

Roberto Nuño-Solinís

Elena Urizar

Maider Urtaran-Laresgoiti

Marino J Gonzalez

Índice

Introducción	6
Prólogo	8
Contexto	9
El TPH en el domicilio: una innovación transformadora	11
Aplicación de la metodología Ruta 10 a la hospitalización domiciliaria de TPH	18
Fase 1: Construcción del relato sobre la ruta de TPH en el domicilio	21
Fase 2: Establecimiento de consensos	23
Fase 3: Elección del grupo desarrollador	24
Fase 4: Planificación	25
Fase 5: Adaptación de la ruta a la organización	26
Fase 6: Validación de los contenidos	27
Fase 7: Formación, difusión e implementación	28
Fase 8: Monitorización y evaluación	29
Fase 9: Realimentación (feedback) y evaluación comparativa (benchmarking)	30
Fase 10: Revisión y actualización de la ruta	31
Resumen Ruta HD - Módulo 2	32
Bibliografía	34
Anexo 1: evidencia científica sobre hospitalización a domicilio TPH	36
Referencias de la revisión de la literatura	44

Introducción

¿Qué es el proyecto Ruta HD en Trasplante de Médula Ósea y qué objetivo persigue?

El proyecto Ruta HD (Hospitalización Domiciliaria) en Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos **es una iniciativa del Hospital Clinic, Grupo Español de Trasplante Hematopoyético y Terapia Celular (GETH) y MSD**, que ha permitido recopilar las experiencias y opiniones de un grupo de expertos hematólogos con el objetivo de difundir y dar a conocer el concepto de Hospitalización a Domicilio en TPH basado en recomendaciones (realizadas por dichos expertos) que ayuden en la implementación de esta innovadora solución.



¿Cómo usar este material?

El proyecto ruta HD en TPH está formado por dos módulos:

Módulo 1

Ha sido diseñado desde la perspectiva clínica para facultativos y profesionales de enfermería que desean conocer y/o tener una visión más ampliada y completa de la Hospitalización a Domicilio en TPH, permitiéndoles tener una referencia de información básica como punto de partida para la puesta en marcha de la iniciativa HD en TPH.

Módulo 2

Ha sido diseñado desde la perspectiva de la gestión sanitaria, para aquellos que desean conocer este concepto de Hospitalización domiciliaria en TPH desde el punto de vista de la gestión, y descubrir las ventajas y beneficios clave de esta innovadora iniciativa de HD en TPH.



Prólogo

El presente documento complementa a la primera parte de la Ruta Asistencial de Hospitalización Domiciliaria (HD) en Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos (TPH) desde la perspectiva de la **gestión y organización de los recursos**. Su aplicación pretende servir de itinerario para orientar a profesionales, gestores, organizaciones y diferentes ámbitos de la atención sanitaria en el desarrollo e implementación de una ruta de TPH en el domicilio. Para su elaboración Deusto Business School ha contado con el apoyo del grupo de expertos que se relacionan en la página 3 de este documento.



Contexto

¿Qué es el TPH?

El tejido hematopoyético es el responsable de la producción de las células sanguíneas. Aunque existe tejido hematopoyético en el bazo, en los ganglios linfáticos y en el timo, la médula ósea es el órgano hematopoyético más importante del organismo. El trasplante de progenitores hemopoyéticos (TPH) es un procedimiento terapéutico complejo y, con frecuencia, el único con potencial curativo en enfermedades hematológicas como la leucemia aguda y los síndromes mielodisplásicos, entre otras¹.

Los trasplantes se clasifican en varios tipos según el donante y fuente de células progenitoras. Las dos principales son, el alogénico y el autólogo. En el alogénico, el donante es ajeno al paciente (familiar o no emparentado), mientras que en el autólogo el donante es el propio paciente¹.

El TPH es el procedimiento de mayor complejidad en el campo de la Hematología Clínica. Conlleva tres fases: acondicionamiento (pre-trasplante), infusión de progenitores hematopoyéticos (trasplante) y por último la fase de aplasia y recuperación (post trasplante). Generalmente, los pacientes tratados con un TPH permanecen durante las tres fases ingresados en el hospital, lo cual supone un ingreso hospitalario que oscila entre 21 días (autólogo) y 30-40 días (alogénico), debido a una compleja secuencia de intervenciones, y también a una elevada incidencia de complicaciones infecciosas y tóxicas.



Además, la agresividad del tratamiento de preparación al trasplante, como el propio trasplante, conlleva la aparición de múltiples efectos secundarios en el paciente tales como vómitos, mucositis, fatiga, malestar, dolor, etc. Todo ello hace del TPH un procedimiento de alta especialización clínica, que se caracteriza por un elevado consumo de recursos sanitarios y, por tanto, un elevado coste sanitario asociado al mismo.

En este sentido, en 2018 el Ministerio de Sanidad catalogó el TPH, en concreto el alogénico, como uno de los 20 procedimientos médicos de mayor coste hospitalario en España².

La práctica del TPH se ha consolidado en España y su actividad está en aumento. En 2018 se llegó a máximos históricos, alcanzando la cifra de 3.378 trasplantes, lo que supuso un incremento del 37% frente a los 2.124 trasplantes del 2008, destacando especialmente el aumento producido por los trasplantes alogénicos de donante no emparentado gracias al incremento de donantes no relacionados con el paciente³.

Situación actual y limitaciones del modelo convencional

Hasta la fecha, la mayor parte de los TPH se realizan íntegramente en el hospital, mediante un abordaje “convencional”. Bajo este modelo, los pacientes permanecen generalmente ingresados entre 3 y 5 semanas y reciben visitas diarias de un equipo sanitario responsable. Este modelo se trata de una práctica generalmente aceptada y extendida, que presenta ciertas limitaciones. El incremento que se está produciendo en la incidencia de enfermedades onco-hematológicas está poniendo en duda la viabilidad de este modelo “convencional”, especialmente por el agotamiento de los recursos hospitalarios. Por ello es necesario realizar un análisis pormenorizado de las limitaciones de este modelo para poder establecer actuaciones de mejora que lo hagan sostenible. Para analizar un modelo de atención desde el punto de vista de gestión podemos tomar como referencia su impacto en las áreas de la Triple y Cuádruple Meta^{4,5}: en pacientes, profesionales, en salud y en costes. A continuación, se recogen algunas de las principales limitaciones observadas en



la práctica del TPH convencional, plasmadas en el marco de la Cuádruple Meta (figura 1).

<h3>Profesionales</h3> <ul style="list-style-type: none">• Se trata de una opción terapéutica consolidada y con poco margen para la innovación.• La curva de aprendizaje organizativo y profesional se aplan.	<h3>Pacientes y familiares</h3> <ul style="list-style-type: none">• Son atendidos en un aislamiento medioambiental y social que limita su calidad de vida.• Desplazamientos de familiares durante estancias hospitalarias prolongadas, de hasta 40 días.• La recuperación al alta puede ser más lenta y desadaptada.
<h3>Costes</h3> <ul style="list-style-type: none">• Estancias hospitalarias prolongadas.• Ocupación de camas que pueden aumentar a la lista de espera.• Coste sanitario directo medio de en torno a los 87.831,83 euros⁶, siendo el corte medio e post trasplante en torno a 40.603,78 euros⁶.	<h3>Salud</h3> <ul style="list-style-type: none">• Se exponen a infecciones nosocomiales.• La práctica clínica ha demostrado que el aislamiento hospitalario resulta eficaz únicamente en algunos receptores de TPH alogénico (ej: aplasia medular).

Figura 1: Limitaciones del modelo de TPH convencional clasificadas según la cuádruple meta.
Fuente: Elaboración propia en base a revisión de la literatura y consulta al grupo de expertos.



El TPH en el domicilio: una innovación transformadora

Ante este escenario, son ya varios los centros, nacionales e internacionales, que han apostado por la atención/hospitalización domiciliaria, implementando programas innovadores de **TPH domiciliario**.

¿Por qué iniciar este cambio?

La atención domiciliaria del TMO se presenta como un modelo para mejorar la calidad de vida de los pacientes y el uso eficiente de los recursos.

Por un lado, desde una perspectiva más general, los programas de atención/hospitalización



a domicilio han alcanzado altos niveles de seguridad y eficacia para los pacientes crónicos (Neumología y Cardiología en especial). Pero también lo han hecho para pacientes hematológicos de alta complejidad, mejorando su calidad de vida, reduciendo los días de ingreso hospitalario, la presión asistencial y los costes. Así, la implementación de un programa de TPH domiciliario es factible y segura, para los pacientes, y ha demostrado mejoras tanto para el paciente y su entorno familiar/social, los profesionales, el hospital, y otros agentes gestores de recursos sanitarios.

Por otro lado, el momento actual es idóneo. En España son varias las iniciativas donde el domicilio y el entorno comunitario se han recuperado como entornos prioritarios de referencia, y contamos con varios aprendizajes frutos de estas experiencias:

- Protocolo clínico y circuitos asistenciales (ver primera parte –clínica- de este proyecto).
- Programa de formación con contenidos validados⁷.
- Evidencia internacional robusta sobre los resultados (Anexo 1).
- Herramienta para la implementación de este proceso recogida en este documento.

En conclusión, este cambio de paradigma, con el domicilio como el entorno asistencial de referencia, supone una oportunidad para la mejora organizativa y asistencial, con el paciente tratado de forma holística (bienestar físico, social y emocional) y personalizada.

Modelo convencional



Modelo de hospitalización a domicilio



Figura 2: Modelo hospitalización convencional frente al modelo de hospitalización a domicilio en TPH.

Fuente: Elaboración propia en base a consulta con expertos.



En España disponemos de una experiencia pionera (Servicio Hematología, Hospital Clínic de Barcelona) cuyos buenos resultados han facilitado el desarrollo de otras en diferentes centros del país. Las ventajas del TPH domiciliario en nuestro contexto han sido ampliamente publicadas en (ver anexo 1).

En el siguiente cuadro están plasmadas las principales ventajas del modelo domiciliario, estructuradas en el marco de la Cuádruple Meta (figura 4).



- Aceptación y mejora en la implicación entre los profesionales
- Creación de nuevos roles y responsabilidades
- Aprendizaje organizativo
- Promoción de una cultura del cambio y mejora continua
- Mejora del sentido reputacional

- Reducción promedio de un 30% de los costes totales
- Reducción promedio de la estancia hospitalaria
- Reducción de la lista de espera
- Optimización de los recursos: mejora el índice de rotación enfermo-cama



- Mejora de la calidad del procedimiento percibida por el paciente
- Favorecimiento de la recuperación
- Mayor bienestar emocional
- Mejora de la relación paciente-familiar - hospital

- Minimización de la exposición a agentes nosocomiales
- Aumento de la calidad asistencial
- Atención holística y personalizada.

Fig. 4: Ventajas del modelo domiciliario, estructuradas en el marco de la cuádruple meta.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de la literatura y consulta al grupo de expertos.



Además, en los centros con programas de TPH domiciliario se han generado dinámicas de aprendizaje, demostrando cambios en la cultura asistencial que han facilitado que algunas prácticas de la atención domiciliaria en el TPH sean replicables en otros perfiles de pacientes (ej. Leucemias agudas, inmunoterapia tipo CAR-T).

¿Qué es necesario para llevarlo a cabo?

En el año 2000, el Hospital Clínic inició un programa pionero de atención domiciliaria para trasplantes autólogos, y en 2015 para alogénicos. Sus excelentes resultados, publicados y comunicados en congresos nacionales e internacionales, han facilitado la puesta en marcha de programas similares en el ámbito nacional e internacional. En este programa del Hospital Clínic, los cuidados sanitarios directos realizados en el domicilio se basan en un equipo de enfermería adecuadamente formada en el ámbito de la Hematología Intensiva (áreas de hospitalización y de Hospital de Día) y estrechamente coordinada con los hematólogos responsables que trabajan en el hospital^{8,9}.

Este replanteamiento de la atención ha requerido, además de un cierto número de recursos, sobre todo una disposición para el cambio asistencial y cultural. Esta nueva opción sitúa al paciente en el centro y conduce a un cambio de modelo que se sustenta en dos pilares claves, el trabajo colaborativo y el liderazgo compartido. Para ello han sido necesarias, sobre todo, las siguientes medidas:

- nuevas fórmulas de gestión basada en la seguridad y eficiencia de los recursos;
- un cambio de modelo centrado en las necesidades del paciente/ familiares;
- organización de los recursos con nuevos circuitos asistenciales y protocolos de actuación;
- una nueva coordinación profesional acompañada de itinerarios de formación;
- el uso de modernas tecnologías terapéuticas (ej: bombas electrónicas de infusión portátiles).



Estos factores han sido clave para poder reorganizar la asistencia en torno al paciente y su domicilio. El TPH domiciliario transcurre en 3 fases consecutivas. La información detallada de estas 3 fases está recogida en el documento clínico.

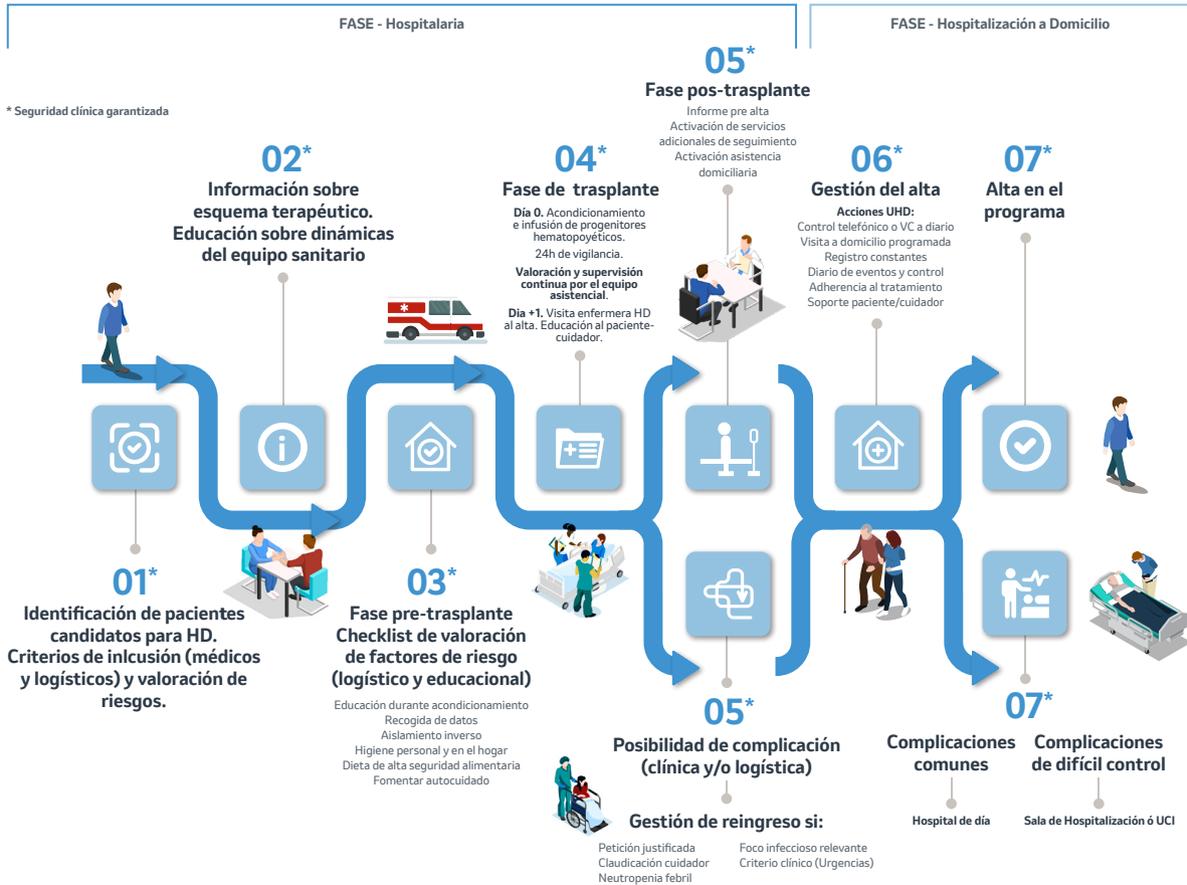


Figura 4: Hitos clave en la Ruta Asistencial de Hospitalización a Domicilio en Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos.

Fuente: Elaboración propia a partir de y consulta al grupo de expertos.



Aplicación de la metodología Ruta 10 a la hospitalización domiciliaria de TPH



En el trabajo conjunto entre MSD y Deusto Business School, dentro del Centro de Innovación y Gestión del Cambio, se ha diseñado la herramienta Ruta 10. Esta metodología ha sido validada por expertos del Sistema Nacional de Salud (SNS) para apoyar la planificación, desarrollo y despliegue de Rutas Asistenciales Integradas que vertebra la metodología de este proyecto^{10,11}.

Ruta 10 es un marco de aceleración de experiencias de transformación cultural y asistencial. La aplicación de Ruta 10 al modelo de hospitalización domiciliaria de TPH (HD-TPH) cobra todo el sentido, en tanto en cuanto su puesta en marcha implica un cambio en la organización asistencial y cultural frente al modelo convencional de atención hospitalaria. La evidencia sostiene que allí donde el cambio cultural va a ser amplio son necesarios mecanismos de apoyo¹².

Para la aplicación de Ruta 10 al programa de HD-TPH se ha colaborado con un grupo de expertos de referencia en TPH del SNS en España. Los Centros que han proporcionado información y asesoramiento en este informe realizaron en 2018 aproximadamente el 17% del total de TPH de toda España y, alguno de ellos es referente en el trasplante domiciliario. En todos ellos, la aceptación reportada por profesionales sanitarios de los diferentes niveles fue positiva. Igualmente, los pacientes y familiares que pudieron optar a este programa han obtenidos unos buenos niveles de satisfacción. El “human case” es claramente favorable. Si además se observa el “Business Case”, los centros comunican la reducción de los costes, y un beneficio logístico y presupuestario para las organizaciones. Se ha adoptado un planteamiento de carácter práctico, que incluya recomendaciones consensuadas, y adaptable a cada realidad.

Este Manual está organizado en 10 fases, registrando los pasos que transcurren desde el momento en que una Ruta Asistencial Integrada de TPH en el domicilio se plantea, hasta que se implementa, evalúa y mejora. Se trata de un círculo completo de aprendizaje y mejora continua.



Estas fases no son absolutamente estancas ni perfectamente secuenciales. Ello no genera mayor inconveniente, pues la relevancia reside en el conjunto de las propuestas. Las 10 fases son las siguientes:



Figura 5: Fases para la implementación efectiva de la ruta TPH en el domicilio.
Fuente: Ruta 10 - Manual para el diseño de Rutas Asistenciales Integradas.



FASE 1: CONSTRUCCIÓN DEL RELATO SOBRE LA RUTA DE TPH EN EL DOMICILIO

El objetivo de esta fase, es recabar la máxima información disponible, sintetizarla y analizarla para formar un relato ilusionante y convincente de cambio asistencial y cultural. La argumentación se debe de apoyar tanto en consideraciones de carácter clínico como de experiencia de usuario y atención de valor para las personas.

El producto final esperado es un relato que recoja, en base a la evidencia disponible, los porqués y los paraqués, y que facilite el apoyo y “aceptación” de los diferentes agentes al desarrollo de la ruta de HD-TPH. Los elementos de contexto que deben tenerse en cuenta para su elaboración son:

Datos TPH hospitalario

Epidemiología, actividad y resultados disponibles de TPH en la organización.

Prioridades estratégicas

Elementos y prioridades de planificación estratégica del servicio.

Disfunciones organizativas

La evidencia sobre disfunciones organizativas, discrepancias o distanciamiento de las buenas prácticas.

Estimación TPH domiciliario

Número de pacientes a atender y proyección de resultados.

Estimación recursos

Cálculo inicial de los recursos que van a requerirse (ver parte primera-clínica-).



Por tanto, algunas de las actuaciones operativas que deben llevarse a cabo son:

- Recopilar la máxima información.
- Realizar un análisis de situación inicial.
- Buscar acuerdos sobre la descripción de la problemática.
- Ordenar la información en un relato convincente.
- Acompañar con un liderazgo asertivo.

Consejos prácticos:

Consolidar Priorizar el comenzar a actuar con pocos pasos y con acciones consolidadas, frente a adoptar posiciones maximalistas.	Tiempo La ruta requiere tiempo y perseverancia, y la propia implementación sistemática de las vías de acción llevará a aprendizajes y mejoras.	Consenso Publicitar el consenso como elemento clave del despegue del proceso.	Contexto La ruta tiene sentido local y se deben respetar las singularidades de cada contexto.
---	--	--	--

Al finalizar esta fase se debería disponer de una propuesta que pueda ser presentada a las instancias de decisión en la cual se indique:

- Evolución en el tiempo de la realización de TPH en el ámbito hospitalario, indicando las ventajas y limitaciones de esta opción.
- Estimación del impacto que podría tener la adopción de la modalidad de TPH a domicilio, en término del número de pacientes atendidos y la utilización de recursos.
- Análisis de viabilidad para la implementación de TPH a domicilio, en términos de personal médico, enfermería, cuidadores, unidades de soporte, y requerimientos organizacionales.
- Decisiones que se deberían adoptar para iniciar la implementación del TPH a domicilio, por ejemplo, para el primer año.



FASE 2: ESTABLECIMIENTO DE CONSENSOS

El objetivo de esta fase es conseguir el apoyo institucional y acuerdo de todos los agentes con los que se va a consensuar la ruta, antes de iniciar el proceso de desarrollo e implementación. Se espera obtener un consenso entre partes, formal y explícito, sobre la idoneidad de llevar a cabo la ruta de TPH en el domicilio.

Los elementos de contexto que deben tenerse en cuenta para el logro del consenso son:

Transformación asistencial y cultural

La ruta tiene un componente muy importante como elemento integrador y generador de una nueva cultura.

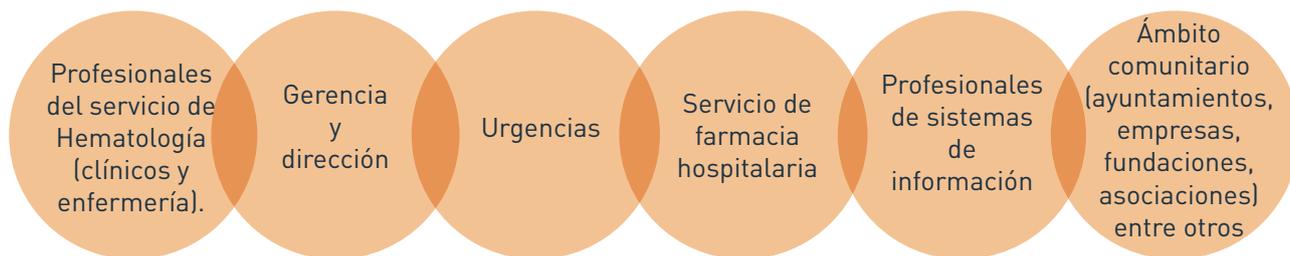
Compromiso integral

El convencimiento y el compromiso de todas las partes implicadas es el principal vector que impulsa el éxito de la ruta.

Apoyo informado

Contar con el visto bueno de los líderes institucionales en base a la comprensión del nuevo modelo de atención y sus implicaciones.

Para ello, ante todo se trata de iniciar contactos con todos los agentes implicados en el proceso, hasta conseguir el acuerdo plural en torno a la necesidad y oportunidad del desarrollo de esta práctica. Contar especialmente con:



FASE 3: ELECCIÓN DEL GRUPO DESARROLLADOR

El objetivo general de la fase es consolidar un grupo de trabajo de líderes profesionales, que diseñe y vele por la implementación y actualización de la ruta. Al finalizar esta fase, se obtendrá un grupo de profesionales cohesionado, competente y comprometido con el proceso, líderes referentes, para la implementación de la ruta y que velen por su ejecución [grupo desarrollador].

Los elementos de contexto que deben tenerse en cuenta para conformar el grupo son:

Estabilidad

La composición debe ser razonablemente estable. Identificar para ello un núcleo duro amplio y permanente.

Inclusividad

Deben estar presentes todos los agentes clave.

Liderazgo

Priorizar profesionales con prestigio, con habilidades de comunicación, creíbles y respetados por sus colegas.

Entre las principales actuaciones operativas que deben llevarse a cabo están:

- Identificar el liderazgo formal del grupo y formalizar las dinámicas de trabajo.
- Ofrecer información sólida sobre la estrategia de la ruta.
- Ajustar la responsabilidad de los miembros con su capacidad real de respuesta y compromiso.



FASE 4: PLANIFICACIÓN

El objetivo general de esta fase es disponer de un plan de trabajo para el desarrollo de la ruta de TPH en el domicilio. Como producto final se espera obtener un plan factible que especifique razonablemente el qué, quién, cómo y cuándo de cada actuación relacionada con el desarrollo de la práctica de TPH en el domicilio. Para ello se recomienda tomar como referencia la parte uno de este documento.

Algunas de las acciones clave son:

- Planificar la formación del personal médico y enfermería.
- Creación de circuitos asistenciales.
- Elaboración de protocolos médicos y cuidados de enfermería.
- Sensibilización de los profesionales implicados.
- Adaptación de las tecnologías y la comunicación.
- Definir desde el principio indicadores de proceso y resultados, y la fuente del dato.

Algunos consejos prácticos a tener en cuenta:

Calendarizar

Designar una persona encargada del cumplimiento del cronograma.

Ponderar

Considerar los plazos a nivel organizativo y la planificación estratégica del entorno.

Expectativas

Identificar y tener en cuenta las expectativas de todas las partes, haciéndoles al máximo partícipes del proyecto.

Difundir

Informar y difundir el proyecto desde el comienzo de su planificación.



FASE 5: ADAPTACIÓN DE LA RUTA A LA ORGANIZACIÓN

El objetivo general de la fase es adaptar la ruta consensuada en el apartado clínico, al contexto y situación organizativa particular. Se obtendrá un documento de consenso que recoja de manera secuencial y progresiva los pactos de buenas prácticas en los principales momentos evolutivos de la HD: nuevo diagnóstico, fase pre-trasplante, trasplante y post trasplante.

Algunos consejos prácticos:

Entorno tecnológico

Considera los sistemas de información que acompañen y den soporte.

Circuitos

Enfatizar los elementos referidos a los circuitos de interrelación entre profesionales con especial atención a las transiciones.

Formato

Elaborar rutas sintéticas.



FASE 6: VALIDACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El objetivo general de la fase es asegurar que el contenido y diseño de la ruta de TPH en el domicilio es comprensible antes de su implementación. Se llevará a cabo el diseño e implementación de un proceso de valoración crítica de los contenidos de la ruta, evaluable y que permita rendir cuentas del producto diseñado.

Consejos prácticos a tener en cuenta en el proceso de validación de contenidos:

Multidisciplinar

Realizar una selección de revisores multidisciplinar y permitirles que hagan observaciones abiertas en cada campo.

Revisión adaptada

En función del perfil de cada revisor hacerles revisar las partes de la ruta que les son más cercanas.

Reconocer

Reconocer formalmente los revisores en el texto de la ruta.

Revisar

No implementar sin revisión.



FASE 7: FORMACIÓN, DIFUSIÓN E IMPLEMENTACIÓN

El objetivo de esta fase es conseguir que los distintos agentes partan de un conocimiento, comprensión y capacitación adecuados para conseguir la implementación de lo que propone la ruta de TPH en el domicilio, con un nivel de implementación óptimo.

Se espera obtener un paquete ordenado e implementado de medidas que capaciten a los profesionales para aplicar la ruta, y que hagan llegar a los agentes y pacientes los elementos claves de la propuesta para una implementación de la ruta cumpliendo con los objetivos previstos. Se aconseja identificar cuáles son los elementos clave de formación según los objetivos profesionales de cada perfil. La formación deberá conjugar elementos teórico-prácticos. Se aconseja tomar como referencia la formación que imparte desde hace años la Unidad de Atención Domiciliaria (UAD) del Hospital Clínic de Barcelona.

Actuaciones operativas de implementación que deben llevarse a cabo:

Asegurar que todos los equipos asistenciales conocen los contenidos de la ruta.

Permitir que la implementación se lleve a cabo con cierto carácter disruptivo.

Comunicar cada uno de los logros que se vayan consiguiendo.

Plantear una jornada de despegue para impulsar la ruta.

Actuaciones operativas de formación y difusión que deben llevarse a cabo:

- Aplicar inicialmente la formación a un conjunto de profesionales referentes que cubran todos los equipos asistenciales que intervengan.
- Planificar, diseñar y efectuar las acciones de divulgación y comunicación más



personalizada sobre la ruta, al comienzo de la implementación, dirigiéndose a los agentes /grupos claves (profesionales, colectivos de pacientes, ONGs, instituciones y organizaciones relacionadas).

FASE 8: MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN

El objetivo general de esta fase es disponer de datos que permitan conocer el grado de implementación de los objetivos e impacto iniciales, y el impacto de la ruta para tomar decisiones correctoras evolutivas.

Se espera obtener un conjunto de indicadores con visión Cuádruple Meta que permitan valorar el impacto real y seguirlo evolutivamente, de manera que se puedan realizar medidas de mejora. Algunos elementos de contexto para tener en cuenta son:

Considerar las fuentes de información de que se dispone.

Asegurar la calidad de los registros en los que se basará la información.

Indicadores compartidos por profesionales que atienden problemáticas comunes.

Las principales actuaciones operativas para el desarrollo de esta fase son:

- Consensuar los indicadores clave para los aspectos cruciales y fijar un comparador para cada uno de ellos.
- Cuidar la interoperabilidad y adecuación de los sistemas de información.
- Construir una herramienta útil para la gestión, como un cuadro de mandos.
- Implementar acciones que permitan comparar y compartir el avance de los resultados.



FASE 9: REALIMENTACIÓN (Feedback) y EVALUACIÓN COMPARATIVA (Benchmarking)

Su objetivo central es usar los datos disponibles como un elemento de reflexión y mejora de la práctica. Para ello es necesaria una estrategia de gestión de la información que permita orientar los cambios a implementar mediante la reflexión y el aprendizaje basado en el compartir y comparar con otros.

Elementos de contexto:

Mantener la visión Cuádruple Meta en la provisión de los retornos.

1. Tener en consideración el contexto de objetivos y el relato de buenas prácticas en el que se sustenta la ruta para centrar en todo momento el valor de las acciones de retorno y comparación.
2. Crear una estructura de retorno con método, periodicidad y contenidos óptimos para facilitar la reflexión y ofrecer opciones de mejora.

Estas son algunas de las acciones orientadas a realizar una estrategia de feedback y benchmarking:

Crear una **cultura y estructura de "feedback" de los resultados** con el método, periodicidad y los contenidos óptimos.

Desarrollar **entornos y espacios para comparar resultados**, realizando reuniones de seguimiento.

Plantear las estrategias de "feedback" y "benchmarking" como un **enfoque de enriquecimiento**.

Dotar a estas estrategias de una consideración central en la ruta.



FASE 10: REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA RUTA

El objetivo general de la fase es identificar los elementos susceptibles de cambio, omisión o incorporación, con el fin de mejorarla y adaptar la ruta a un entorno cambiante. El producto final esperado es una sistemática de gestión de datos y métodos de trabajo que permita la actualización de los contenidos. Es importante recordar que:

- La ruta es un elemento dinámico susceptible de modificaciones y mejoras continuas.
- Es necesario actualizar la ruta y para ello, reanudar las actividades del grupo desarrollador para analizar los aspectos susceptibles de cambio y hacerlos efectivos.
- Considerar enriquecerla mediante la incorporación en nuevas versiones de los avances en el conocimiento clínico y de los pactos pendientes o no resueltos en versiones anteriores.

Algunos consejos que pueden ser de utilidad son:

Llevar a cabo grupos de discusión con cuidadores, pacientes y profesionales que identifiquen ámbitos de mejora.

Informar apropiadamente de los cambios incorporados, asociándolo a acciones formativas cuando convenga.

Utilizar el ciclo **PDCA de Demming** para la evaluación y mejora.

No **incrementar** demasiado los contenidos, mantenerla en dimensiones manejables.



RESUMEN RUTA HD - MÓDULO 2
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA RUTA 10
PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO
DE HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO
DEL TRASPLANTE DE PROGENITORES
HEMATOPOYÉTICOS (TPH)



Bibliografía

1. Trasplante de progenitores hemopoyéticos. Anales del Sistema Sanitario de Navarra: SciELO Espana; 2006. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000400013&lng=es.
2. Registro de Actividad Sanitaria de Atención Especializada. RAE-CMBD. Altas, estancia media en días y coste medio en Euros de los procesos con mayor coste medio. Hospitales de agudos SNS. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2017. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/INFORME_COSTES_PROCESOS_HOSPITALARIOS_2017.pdf
3. Organización Nacional de Trasplantes. Memoria de actividad de trasplante de progenitores hematopoyéticos España 2018. Ministerios de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2018. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria%20TPH%202018%20con%20terapia%20celularv.pdf>
4. Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The triple aim: care, health, and cost. Health Aff 2008;27(3):759-769. doi: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>
5. Bodenheimer T, Sinsky C. From triple to quadruple aim: care of the patient requires care of the provider. Ann Fam Med 2014 Nov-Dec;12(6):573-576. doi: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>
6. Cots F, Chiarello P, Núñez M, Martín O, Vecina F, del Oro M, Martín X, Oliveres P, Millet M, Gias E. Red Española de Costes Hospitalarios [RECH]. [Spanish Network of Hospital Costs [RECH]]. Disponible en: http://aquas.gencat.cat/web/.content/minisite/aquas/ambits/central_balancos/jornada_central_balancos_2019_Que_sabem_dels_costos_hospitalaris_i_que_en_fem.pdf
7. Procedimiento del Trasplante de Médula Ósea en el Clínic. Portal Clínic. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/pruebas-y-procedimientos/trasplante-de-medula-osea/procedimiento-en-el-clinic>
8. Gutiérrez-García G, Rovira M, Arab N, Gallego C, Sánchez J, Álvarez MÁ, et al. A reproducible and safe at-home allogeneic haematopoietic cell transplant program: first experience in Central and Southern Europe. Bone Marrow Transplant 2020;1-9.. doi:<http://doi.org/10.1038/s41409-019-0768-x>
9. Fernández-Avilés F, Carreras E, Urbano-Ispizua A, et al. Case-control comparison of at-home to total hospital care for autologous stem-cell transplantation for hematologic malignancies. J Clin Oncol. 2006; 24(30):4855-4861. doi: <http://doi.org/10.1200/JCO.2005.94.2000>



org/10.1200/JCO.2006.06.4238

10. Urizar E, Nuño R, Quiroga A, Álvarez C, Blay C, Fernandez C. Development of a checklist for ensuring the successful implementation of integrated care pathways. *International Journal of Integrated Care*. 2018; 18 (s2):348. doi: <http://doi.org/10.5334/ijic.s2348>

11. Nieves A, Blay C, Fdez. Planelles MC, Alvarez C, Nuño-Solinís R, Urizar E, Urtaran-Laresgoiti, M. Manual para el Desarrollo de Rutas Asistenciales. 2019. https://www.researchgate.net/publication/330289578_Manual_para_el_Desarrollo_de_Rutas_Asistenciales_Integradas

12. Vanhaecht K, Panella M, Van Zelm R, Sermeus W. An overview on the history and concept of care pathways as complex interventions. *International Journal of Care Pathways* 2010;14(3):117-123. <https://doi.org/10.1258/jicp.2010.010019>



Anexo 1: evidencia científica sobre hospitalización a domicilio de TPH



La revisión de la evidencia científica disponible sobre TPH a domicilio se realizó tomando en cuenta los criterios de la Cuádruple Meta¹. A continuación, se indican los principales hallazgos de acuerdo con los criterios respectivos:

Efectividad de corto plazo:

- La frecuencia de fiebre neutropénica es menor en la opción a domicilio²⁻⁶. En todos los trabajos excepto en el trabajo de Lisenko⁶ las diferencias fueron significativas. La menor frecuencia de fiebre neutropénica en los pacientes con TPH a domicilio (8,5%) fue reportada en el trabajo de Guru⁵. En el trabajo de Owattanapanich⁴ se incluye un meta-análisis de nueve estudios. También se ha reportado una frecuencia similar en ambas opciones⁷⁻¹⁰.
- Se ha señalado una frecuencia menor de mucositis en la opción a domicilio^{4,5}. En pacientes a domicilio, la frecuencia de mucositis es seis veces menor que en pacientes hospitalizados⁵. También se ha reportado una frecuencia similar al comparar ambas alternativas^{2,3,7,11-13}.
- La utilización de nutrición parenteral es significativamente menor en la opción a domicilio¹⁴.
- La frecuencia de infecciones es menor (con significancia estadística) en la opción a domicilio^{15,16}. En el trabajo de McDiarmid¹⁶ se reportó menor frecuencia tanto en trasplantes autólogos como alogénicos. También se ha reportado frecuencia similar de infecciones en ambas opciones^{5,7,13,17}.
- Se ha reportado que la incidencia de enfermedad del injerto contra el receptor (EICR) es menor de manera significativa en la modalidad a domicilio¹⁸. La menor incidencia acumulada de EICR también se ha descrito^{2, 20}. También se ha reportado incidencia similar en las dos opciones^{5,14,19,21,28}. La mayor frecuencia de nutrición por vía oral en la



opción a domicilio se ha asociado con la menor probabilidad de EICR²².

Efectividad de mediano y largo plazo:

- La mortalidad sin reaparición de la enfermedad al año es similar al comparar ambas opciones^{2,5,7,19,20}. En trasplantes alogénicos a domicilio se ha constatado menor mortalidad a los 100 días¹⁶ y a los 5 años²⁴.
- Se ha constatado mayor tasa de supervivencia global a los dos²⁴ y cuatro años¹⁸ en la opción a domicilio. A los cinco años se ha reportado una mayor supervivencia estadísticamente significativa en la opción a domicilio²². También se han reportado tasas similares de supervivencia^{3,13,17,25}.

Calidad de vida:

- El bienestar psicológico, físico, social y financiero de pacientes y cuidadores, se ha reportado con mayor puntuación en la opción a domicilio²⁶. En otros trabajos se ha indicado que la calidad de vida es similar^{11,13}.
- Al utilizar mediciones de los componentes de la calidad de vida¹², se ha identificado que el bienestar social y familiar es mayor en los pacientes en la opción a domicilio, aunque en el índice global de bienestar no se apreciaron diferencias en ambas opciones. También se ha reportado que las mediciones de calidad de vida son similares en pacientes a los cuales se realizó TPH a domicilio comparados con el tratamiento médico convencional transcurridos tres meses²⁷.

Satisfacción de los pacientes:

- La evaluación de la opción a domicilio por parte de pacientes ha recibido valoraciones muy positivas⁶.



Eficiencia:

- La estancia hospitalaria promedio es menor en la opción a domicilio tanto en los trasplantes autólogos (Tabla 1), como en los trasplantes alogénicos (Tabla 2). En los trasplantes autólogos el número de días de estancia en la opción a domicilio es 55% menor a la opción hospitalaria. La diferencia en días es menor en el caso de los trasplantes alogénicos (19%). En el único trabajo que no se señala el tipo de trasplantes²¹, el número de días de estancia en la opción a domicilio es 53% menor a la opción hospitalaria.

Tabla 1: Duración de estancia según opción en TPH autólogos (en días)

Estudio	Año de publicación	Hospitalaria	A domicilio	Diferencia
Jagannath et al ⁹	1997	15	9	6
Meisenberg et al ²⁵	1998	17,3	2,7	14,6
Fernández-Avilés et al ³	2006	17	0	17
McDiarmid et al ¹⁶	2010	24	21	3
Faucher et al ¹⁷	2012	12	9	3
Graff et al ⁷	2015	19,2	5,4	13,8
Paul et al ¹⁵	2017	18	9	9
Abid et al ¹⁰	2017	18,3	6,9	11,4
Promedio		17,6	7,9	9,7

Fuente: Cálculos basados en los datos reportados en las publicaciones.



Tabla 2: Duración de estancia según opción en TPH alogénicos (en días)

Estudio	Año de publicación	Hospitalaria	A domicilio	Diferencia
Nicolau et al ¹⁹	2007	28	17	11
McDiarmid et al ¹⁶	2010	40	35	5
Lizenko et al ⁶	2017	22	21	1
Gutiérrez et al ²	2020	30	32	-2
Promedio		30,0	26,3	3,8

Fuente: Cálculos basados en los datos reportados en las publicaciones.

El promedio que se incluye en el análisis de la eficiencia corresponde a los días de hospitalización requeridos por los pacientes en el grupo a domicilio. La situación ideal es que los pacientes a domicilio no requieran días de hospitalización. En el caso de requerirlo, la mayoría de trabajos no indican el número de pacientes que requirieron hospitalización junto con el total de días de hospitalización, dificultando el análisis pormenorizado.

Únicamente el trabajo de Fernández-Avilés recoge esta información detallada, donde el texto indica que 4 pacientes del grupo a domicilio fueron admitidos al hospital y se señala que los días de hospitalización fueron: 3,4,6,10 (de esos cuatro pacientes). Si se calcula el promedio se obtiene 0,4 (0 en la tabla 1 al realizar el ajuste decimal).

- El promedio de reducción de costes con respecto a la opción hospitalaria en los trasplantes autólogos es del 33,42% (Tabla 3) en diez estudios identificados. Sólo en un caso fueron estimados los costes indirectos para los cuidadores de los pacientes: 8,6% de los costes directos¹³.



Tabla 3: Porcentaje de reducción de costes de la opción a domicilio con respecto a la opción hospitalaria en trasplantes autólogos

Estudio	Año de publicación	% de reducción
Jagannath et al ⁹	1997	26,04
Meisenberg et al ²⁵	1998	34,32
Frey et al ¹³	2002	28,73
Fernández-Avilés et al ³	2006	46,48
Faucher et al ¹⁷	2012	19,31
Holbro et al ²⁹	2013	31,36
Martino et al ³⁰	2017	42,34
Abid et al ¹⁰	2017	32,72
Shah et al ²³	2017	29,70
Dunavin et al ³¹	2020	43,15
Reducción promedio		33,42

Fuente: Cálculos basados en los datos reportados en las publicaciones.

- El promedio de reducción de costes con respecto a la opción hospitalaria en los trasplantes alogénicos es del 19,27% (Tabla 4) entre los dos estudios identificados.
- En el único trabajo que no se señala el tipo de trasplantes²¹, el porcentaje de reducción es del 7,14%.



Tabla 4: Porcentaje de reducción de costes de la opción a domicilio con respecto a la opción hospitalaria en trasplantes alogénicos

Estudio	Año de publicación	% de reducción
Guru et al ⁵	2019	27,17
Gutiérrez-García et al ²	2020	11,37
Reducción promedio		19,27

Fuente: Cálculos basados en los datos reportados en las publicaciones.

En conclusión, de acuerdo con la evidencia recabada, la opción domiciliaria es segura, efectiva en la evolución clínica de corto, medio y largo plazo, con impacto en la calidad de vida y en la satisfacción de pacientes y familiares, así como en la eficiente utilización de recursos, especialmente en los sistemas de salud de financiación mayoritaria de fuentes públicas.





Referencias de la revisión de la literatura

1. González R, Marino J, Urizar E, Urtaran-Laresgoiti M, Camahuali D, Nuño-Solinís R. Comparación de resultados entre las opciones hospitalaria y a domicilio del Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos (TPH): Una revisión sistemática. Deusto Business School. Health. Working Paper (trabajo en progreso).
2. Gutiérrez-García G, Rovira M, Arab N, et al. A reproducible and safe at-home allogeneic haematopoietic cell transplant program: first experience in Central and Southern Europe [publicado online el 13 de enero 2020]. Bone Marrow Transplant. 2020;10.1038/s41409-019-0768-x. doi:10.1038/s41409-019-0768-x.
3. Fernández-Avilés F, Carreras E, Urbano-Ispizua A, et al. Case-control comparison of at-home to total hospital care for autologous stem-cell transplantation for hematologic malignancies. J Clin Oncol. 2006;24(30):4855–4861. doi:10.1200/JCO.2006.06.4238.
4. Owattanapanich W, Suphadirekkul K, Kunacheewa C, Ungprasert P, Prayongratana K. Risk of febrile neutropenia among patients with multiple myeloma or lymphoma who undergo inpatient versus outpatient autologous stem cell transplantation: a systematic review and meta-analysis. BMC Cancer. 2018;18(1):1126. Published 2018 Nov 16. doi:10.1186/s12885-018-5054-6.
5. Guru Murthy GS, Hari PN, Szabo A, et al. Outcomes of Reduced-Intensity Conditioning Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation Performed in the Inpatient versus Outpatient Setting. Biol Blood Marrow Transplant. 2019;25(4):827–833. doi:10.1016/j.bbmt.2018.12.069.



6. Lisenko K, Sauer S, Bruckner T, et al. High-dose chemotherapy and autologous stem cell transplantation of patients with multiple myeloma in an outpatient setting. *BMC Cancer*. 2017;17(1):151. Published 2017 Feb 22. doi:10.1186/s12885-017-3137-4.
7. Graff TM, Singavi AK, Schmidt W, et al. Safety of outpatient autologous hematopoietic cell transplantation for multiple myeloma and lymphoma. *Bone Marrow Transplant*. 2015;50(7):947–953. doi:10.1038/bmt.2015.46.
8. Herrmann RP, Trent M, Cooney J, Cannell PK. Infections in patients managed at home during autologous stem cell transplantation for lymphoma and multiple myeloma. *Bone Marrow Transplant*. 1999;24(11):1213–1217. doi:10.1038/sj.bmt.1702044.
9. Jagannath S, DH Vesole, M Zhang, KR Desikan, N Copeland, M Jagannath, D Bracy, R Jones, J Crowley, G Tricot, B Barlogie. Feasibility and cost-effectiveness of outpatient autotransplants in multiple myeloma. *Bone Marrow Transplant*. 1997 Sep;20(6):445-50. Doi: 10.1038/sj.bmt.1700900
10. Abid MB, Christopher D, Abid MA, Poon ML, Tan LK, Koh LP, Chang WJ. Safety and cost-effectiveness of outpatient autologous transplantation for multiple myeloma in Asia: single-center perspective from Singapore. *Bone Marrow Transplant*. 2017 Jul;52(7):1044-1046. doi: 10.1038/bmt.2017.77. Epub 2017 May 8.
11. Stiff, P, P Mumby, L Miler, T Rodriguez, M Parthswarthy, K Kiley, N Porter, R Batiste, S Wojtowitz, S Lichtenstein, M Fox-Geiman, A Toor. Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplants That Utilize Total Body Irradiation Can Safely Be Carried Out Entirely on an Outpatient Basis. *Bone Marrow Transplant*. 2006 Dec;38(11):757-64. Epub 2006 Oct 23. Doi:10.1038/sj.bmt.1705525
12. Martino M, Ciavarella S, De Summa S, et al. A Comparative Assessment of Quality of Life in Patients with Multiple Myeloma Undergoing Autologous Stem Cell Transplantation Through an Outpatient and Inpatient Model. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2018;24(3):608–613. doi:10.1016/j.bbmt.2017.09.021.
13. Frey P, Stinson T, Siston A, et al. Lack of caregivers limits use of outpatient hematopoietic stem cell transplant program. *Bone Marrow Transplant*. 2002;30(11):741–748. doi:10.1038/sj.bmt.1703676.
14. Svahn BM, Bjurman B, Myrbäck KE, Aschan J, Ringdén O. Is it safe to treat allogeneic stem cell transplant recipients at home during the pancytopenic phase? A pilot trial. *Bone Marrow Transplant*. 2000;26(10):1057–1060. doi:10.1038/sj.bmt.1702672
15. Paul, Thomas. Stephen V Liu 1 , Elise A Chong 1 , Selina M Luger 1 , David L Porter. Outpatient Autologous Stem Cell Transplantation for Patients With Myeloma Clin Lymphoma Myeloma Leuk 2015 Sep 6;15(9):536-40. Epub 2015 Jun 6. Doi: 10.1016/j.clml.2015.05.006[16]



- 16.** McDiarmid S, Hutton B, Atkins H, et al. Performing allogeneic and autologous hematopoietic SCT in the outpatient setting: effects on infectious complications and early transplant outcomes. *Bone Marrow Transplant.* 2010;45(7):1220-1226. doi:10.1038/bmt.2009.330.
- 17.** Svahn BM, Ringdén O, Remberger M. Long-term follow-up of patients treated at home during the pancytopenic phase after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation. *Bone marrow Transplant.* 2005;36(6):511-516. doi:10.1038/sj.bmt.1705096.
- 18.** Faucher C, AG Le Corroller Soriano, B Esterni, N Vey, AM Stoppa, C Chabannon, M Mohty, M Michallet, JO Bay, D Genre, D Maraninchi, P Viens, JP Moatti and D Blaise. Randomized study of early hospital discharge following autologous blood SCT: medical outcomes and hospital costs. *Bone Marrow Transplant.* 2012 Apr;47(4):549-55. doi: 10.1038/bmt.2011.126. Epub 2011 Jul 4.
- 19.** Nicolau JE, Melo LM, Sturaro D, Saboya R, Dullely FL. Evaluation of early hospital discharge after allogeneic bone marrow transplantation for chronic myeloid leukemia. *Sao Paulo Med J.* 2007;125(3):174-179. doi:10.1590/s1516-31802007000300009.
- 20.** Ringdén O, Remberger M, Holmberg K, et al. Many days at home during neutropenia after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation correlates with low incidence of acute graft-versus-host disease. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2013;19(2):314-320. doi:10.1016/j.bbmt.2012.10.01.
- 21.** Rizzo J D, G B Vogelsang, S Krumm, B Frink, V Mock, E B Bass. Outpatient-based Bone Marrow Transplantation for Hematologic Malignancies: Cost Saving or Cost Shifting? *J Clin Oncol.* 1999 Sep;17(9):2811-8. Doi: 10.1200/JCO.1999.17.9.2811
- 22.** Svahn BM, Remberger M, Heijbel M, et al. Case-control comparison of at-home and hospital care for allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation: the role of oral nutrition. *Transplantation.* 2008;85(7):1000-1007. doi:10.1097/TP.0b013e31816a3267.
- 23.** Shah N, Cornelison AM, Saliba R, et al. Inpatient vs outpatient autologous hematopoietic stem cell transplantation for multiple myeloma. *Eur J Haematol.* 2017;99(6):532-535. doi:10.1111/ejh.12970.
- 24.** Granot N, Storer BE, Cooper JP, Flowers ME, Sandmaier BM, Storb R. Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation in the Outpatient Setting. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2019;25(11):2152-2159. doi:10.1016/j.bbmt.2019.06.025.
- 25.** Meisenberg BR, Ferran K, Hollenbach K, Brehm T, Jollon J, Piro LD. Reduced charges and costs associated with outpatient autologous stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant.* 1998 May;21(9):927-32. Doi: 10.1038/sj.bmt.1701191



- 26.** Summers N, Dawe U, Stewart DA. A comparison of inpatient and outpatient ASCT. *Bone Marrow Transplant.* 2000;26(4):389–395. doi:10.1038/sj.bmt.1702534.
- 27.** Cantú-Rodríguez OG, Sánchez-Cárdenas M, Treviño-Montemayor OR, et al. Impact of outpatient non-myeloablative haematopoietic stem cell transplantation in quality of life vs. conventional therapy. *Psychol Health Med.* 2016;21(1):10–19. doi:10.1080/13548506.2015.1054843.
- 28.** Obiozor C, Subramaniam DP, Divine C, et al. Evaluation of Performance Status and Hematopoietic Cell Transplantation Specific Comorbidity Index on Unplanned Admission Rates in Patients with Multiple Myeloma Undergoing Outpatient Autologous Stem Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2017;23(10):1641–1645. doi:10.1016/j.bbmt.2017.06.001.
- 29.** Holbro A, Ahmad I, Cohen S, Roy J, Lachance S, Chagnon M, LeBlanc R, Bernard L, Busque L, Roy DC, Sauvageau G, Kiss TL. Safety and cost-effectiveness of outpatient autologous stem cell transplantation in patients with multiple myeloma. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2013 Apr;19(4):547–51. doi: 10.1016/j.bbmt.2012.12.006. Epub 2012 Dec 16.
- 30.** Martino M, Console G, Russo L, Meliado A, Fedele R, Moscato T, Irrera G, Messina G, Pontari A, Morabito F. Autologous Stem Cell Transplantation in Patients With Multiple Myeloma: An Activity-based Costing Analysis, Comparing a Total Inpatient Model Versus an Early Discharge Mode *Clinical Lymphoma, Myeloma and Leukemia* (2017), doi: 10.1016/j.clml.2017.05.018.
- 31.** Dunavin N, Mau LW, Meyer CL, et al. Health Care Reimbursement, Service Utilization, and Outcomes among Medicare Beneficiaries with Multiple Myeloma Receiving Autologous Hematopoietic Cell Transplantation in Inpatient and Outpatient Settings [publicado online, 7 de enero 2020]. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2020; S1083-8791(20)30004-5. doi:10.1016/j.bbmt.2019.12.772.





Merck Sharp & Dohme de España, S.A. C/ Josefa Valcárcel, 38 · 28027 Madrid. www.msd.es
Copyright © 2021 Merck Sharp & Dohme Corp., una subsidiaria de Merck & Co., Inc.,
Kenilworth, NJ, USA. Todos los derechos reservados.
ES-POS-00057 (Creado: mayo 2021)