



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería - GRADO EN ENFERMERÍA

[PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD PARA PACIENTE CON ASISTENCIA VENTRICULAR IZQUIERDA (LVAD) DE LARGA DURACIÓN]

Autor/a: Mónica Cordeiro Rodríguez

Tutor/a: M^a José Cao Torija

Cotutor/a: M^a Isabel Merino Romero

RESUMEN

La insuficiencia cardiaca es una entidad patológica de signos y síntomas muy incapacitantes. El trasplante cardiaco es la terapia final para pacientes muy sintomáticos. Sin embargo, dado el incremento en el tiempo de espera en lista de trasplante, el implante de dispositivos de asistencia ventricular izquierda (LVAD) de larga duración es una alternativa para pacientes que no pueden esperar o con contraindicaciones para el trasplante. Tras el implante, los pacientes mejoran en general su situación clínica y pueden hacer una vida prácticamente normal. La educación de los pacientes y de sus cuidadores es esencial para conseguir una buena calidad de vida. La educación se debe realizar durante el ingreso hospitalario cuando el paciente esté en una condición clínica adecuada. Por eso, se hace necesario el desarrollo y la posterior implementación de un programa de Educación para la Salud (EpS) en los centros hospitalarios con este tipo de intervenciones para conseguir el éxito de la terapia: alcanzar una buena situación clínica y que los pacientes tengan las herramientas necesarias para adaptarse al LVAD.

Palabras clave: insuficiencia cardiaca, dispositivo de asistencia ventricular izquierda, educación para la salud, programa de educación para la salud, enfermería.

ABSTRACT

Heart failure signs and symptoms are incapacitating agents for patients suffering the illness. Heart transplantation remains the gold standard for end-stage patients. However, there is an evident growth of time in the waiting list, which makes left ventricular assist devices (LVAD) an alternative treatment for candidates who cannot wait much longer or suffering conditions considered contraindications for cardiac transplantation. Once LVAD is implanted, there is in general a clinical improvement and patients can have quite a normal way of life. Patients and carers education is essential to achieve a good quality of life. Education must be completed during the ward stay when the clinical condition is appropriate, allowing the patient to have a healthy lifestyle which guarantees his welfare after discharge. Precisely because of that, it is necessary to develop and implement a Health Education Program in the Hospitals performing the devices implant, so that the therapy is successful, which means that the clinical situation of the patients is satisfactory and that they can adapt to life with a LVAD.

Key words: heart failure, left ventricular assist device, health education, health education program, nursing.

ÍNDICE

Introducción	pág. 1
Justificación	pág. 4
Objetivo	pág. 4
Resultados	pág. 5
1.-Datos técnicos de identificación del programa	pág. 5
2.-Definición y justificación del programa	pág. 5
3.-Definición del grupo de incidencia crítica	pág. 8
4.-Descripción de la población diana	pág. 9
4.1.-Características de los alumnos	pág. 9
4.2.-Entorno próximo de los alumnos	pág. 9
4.3.-Criterios de inclusión	pág. 10
5.-Objetivos del programa de EpS	pág. 10
5.1.-General	pág. 10
5.2.-Específicos	pág. 10
6.-Metodología educativa	pág. 11
6.1.-Taller de manejo del LVAD	pág. 12
6.2.-Taller de alimentación	pág. 14
6.3.-Taller de vida cotidiana con el LVAD	pág. 15
6.4.-Taller de cura del orificio de salida de la línea conectora	pág. 17
6.5.-Taller de salud mental positiva	pág. 18
7.-Integración del programa con otras actividades	pág. 20
8.-Ejecución y puesta en marcha	pág. 20
9.-Evaluación	pág. 20
10.-Registros	pág. 21
Conclusión	pág. 22
Bibliografía	pág. 23

Anexos

ANEXO 1 - Registro de evaluación del desarrollo del taller	I
ANEXO 2 – Check-list de conocimientos: Manejo de LVAD	II
ANEXO 3 – Registro de manejo de alarma	III
ANEXO 4 - Encuesta de satisfacción	IV
ANEXO 5 – Evaluación previa: taller de alimentación	V
ANEXO 6 – Planificación semanal (alimentación)	VI
ANEXO 7 – Registro diario de datos LVAD	VII
ANEXO 8 - Manual para el paciente	VIII
“Vivir con un dispositivo ventricular izquierda (LVAD) de larga duración”	

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome derivado de anomalías funcionales y estructurales del corazón que reducen el gasto cardiaco. Conlleva síntomas típicos, como disnea o intolerancia al ejercicio, que se pueden acompañar de signos, como edemas periféricos o presión yugular elevada. Otros signos y síntomas habituales son: disnea paroxística nocturna, ortopnea, reflujo hepatoyugular, tercer sonido e impulso apical lateralmente desplazado (1). Es una patología crónica en la que el deterioro es gradual, aunque tiene periodos de descompensaciones agudas que son menos frecuentes si la monitorización y manejo sanitarios son adecuados (2). En cuanto a su etiología, la cardiopatía isquémica es la causa más frecuente, pero existen otras como las miocardiopatías, hipertensión arterial o exposición a tóxicos (1).

Es un problema de salud pública a nivel mundial, puesto que actualmente afecta a alrededor de 23 millones de personas, estableciéndose su prevalencia general en 1-2 % en el mundo occidental y una incidencia aproximada de 5 a 10 por 1000 personal al año (3) (4).

A pesar de las múltiples opciones de tratamiento y de los avances tecnológicos, el trasplante cardiaco es la terapia final para algunos pacientes que permanecen muy sintomáticos (5). Sin embargo, aunque está plenamente establecido en España, existen ciertas circunstancias que hacen necesaria la búsqueda de otras opciones terapéuticas. Así, según datos de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), se están ampliando las indicaciones para la inclusión en lista, lo que hace que ante una disponibilidad de órganos similar a la de años anteriores, el tiempo de espera se alargue, motivando el empeoramiento de los pacientes con la consiguiente necesidad de una terapia alternativa (6).

Los dispositivos de soporte circulatorio mecánico (SCM) son una opción de tratamiento para algunos pacientes con IC por disfunción sistólica en situación terminal en lista de espera de trasplante con empeoramiento de parámetros clínicos que ponen en peligro su vida, o pacientes que necesitarían un trasplante pero que presentan una contraindicación para el mismo. Esta tecnología comprende dispositivos de asistencia cardiaca a corto, medio y largo plazo. De entre todas las opciones existentes, los dispositivos de asistencia ventricular (VAD, de sus siglas en inglés, *Ventricular Assist Device*) son en la actualidad una herramienta fundamental en el tratamiento de la IC avanzada. De hecho, el 50 % de los pacientes que

reciben un trasplante cardiaco en los Estados Unidos de América (EEUU) llegan al mismo asistidos con dispositivos de asistencia ventricular (7). Los VAD son bombas mecánicas que suplen la función del corazón para reestablecer el equilibrio hemodinámico. Los de larga duración son implantados y funcionan exclusivamente como soporte del ventrículo izquierdo, por lo cual se requiere que la función del ventrículo derecho esté relativamente preservada.

Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda (LVAD, de sus siglas en inglés, *Left Ventricular Assist Device*) de larga duración son implantados generalmente mediante esternotomía media en el ventrículo izquierdo y constan de tres partes intracorpóreas:

- una cánula abocada en el ápex del ventrículo izquierdo.
- una bomba mecánica que succiona sangre del ventrículo izquierdo y la bombea a la circulación sistémica.
- una cánula conectada a la aorta, que conduce la sangre succionada por la bomba del ventrículo izquierdo a la circulación sistémica.

La bomba mecánica, dependiendo del fabricante, puede estar situada inmediatamente posterior a la cánula ventricular en el pericardio o inmediatamente debajo del diafragma. Conectada a la bomba hay una línea conectora con trayecto subcutáneo que sale por el abdomen del paciente para conectarse a un controlador en el que se establecen los parámetros de funcionamiento de la bomba: flujo sanguíneo, vatios y revoluciones por minuto. El controlador es alimentado por dos baterías o puede ser conectado a la red eléctrica (8).

En 1966 se implantó con éxito el primer LVAD en una paciente de 37 años en shock cardiogénico en los EEUU. Tras esta experiencia inicial, en 1978 se realizó un implante a un paciente que posteriormente fue trasplantado con éxito (9). A partir de ahí, el desarrollo de la tecnología llevó a la aprobación del uso de los LVAD (concretamente el HeartMate® XVE) de primera generación por el organismo estadounidense Food and Drug Administration (FDA) en pacientes no elegibles para trasplante cardiaco. Estos dispositivos tuvieron una durabilidad limitada, ya que presentaban fallos por desgaste de materiales a los 6 a 24 meses post-implante. En las dos últimas décadas han aparecido los LVAD de segunda y tercera generación, con tecnología diferente entre sí y mejorada (10).

Las indicaciones actuales para el implante de LVAD son las siguientes (9):

- Puentes a trasplante (BTT, *Bridge to transplant*, de sus siglas en inglés): la más común. La situación clínica de un paciente no le permite esperar por un trasplante cardíaco, aunque en el futuro sea un posible receptor.
- Terapia de destino (DT, *Destination Therapy*, de sus siglas en inglés): pacientes con contraindicaciones definitivas para el trasplante cardíaco, cuyas condiciones vitales le hacen susceptibles de recibir soporte circulatorio mecánico.
- Puentes a candidatura (BT, *Bridge to Candidacy*, de sus siglas en inglés): pacientes con contraindicaciones para el trasplante cardíaco que pueden ser solventadas con una asistencia o con otras terapias durante el periodo asistido.

El paciente receptor de un LVAD es cuidadosamente seleccionado por un cardiólogo especialista y el implante es realizado por un cirujano cardíaco entrenado. Durante el postoperatorio inmediato el paciente permanece en una unidad de reanimación cardíaca y una vez estabilizado pasará a planta de cirugía cardíaca. El manejo hasta el alta debe ser llevado a cabo por un equipo multidisciplinar, en el cual enfermería tiene un papel fundamental, sobre todo en lo relativo a la educación del paciente y entorno. Se ha visto que esta educación es crucial para un manejo seguro del dispositivo y de las posibles complicaciones (11).

La Educación para la Salud (EpS) “comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad” (12). Tecnologías nuevas como los LVAD plantean nuevos retos para los profesionales sanitarios, que deben formarse en el abordaje de estas nuevas necesidades y programar actividades útiles y realistas de acuerdo con el contexto en que se van a desarrollar. Aunque la función principal de la EpS preventiva y correctiva (13) en este tipo de pacientes, en los que ya está instaurada una enfermedad crónica y que ya han sido tratados con una terapia invasiva compleja, el objetivo de los programas educativos será el conseguir una adaptación saludable a la terapia.

JUSTIFICACIÓN

En España, dado que la generalización de los LVAD es reciente, el material educativo, tanto para el paciente, sus cuidadores informales o los profesionales sanitarios encargados de su cuidado, es muy limitado. De hecho, sólo existe información estandarizada proporcionada por los fabricantes de dispositivos. De acuerdo con un estudio publicado en 2014 en el que se analizaba la información relativa a la terapia (14) en EEUU, aunque la disponibilidad de materiales no deja de crecer, su adecuación a la capacidad de comprensión de los pacientes no es adecuada. Así, la mayoría de los materiales educativos analizados se limitaba a resaltar los beneficios de la terapia y no informaba de sus riesgos, modificaciones a realizar en el estilo de vida o consideraciones para los cuidadores. Por los motivos anteriores, se hace necesario el diseño y la posterior implantación de un programa de Educación para la Salud dirigidos a pacientes portadores de LVAD para conseguir su adaptación satisfactoria a la terapia y que puedan disfrutar de la mayor calidad de vida posible.

OBJETIVO

Diseñar un programa de Educación para la Salud dirigido a pacientes portadores de LVAD que tienen como hospital de referencia el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

RESULTADOS

1.-DATOS TÉCNICOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Título: Adaptación a un estilo de vida saludable para pacientes con un dispositivo de asistencia ventricular izquierda (LVAD) de larga duración y sus cuidadores.

Lugar donde se aplicará: Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Entorno

Alumnos y nivel: pacientes que hayan sido sometidos a un implante de LVAD que se encuentren en el postoperatorio ingresados en la planta de Cirugía Cardíaca en una situación clínica adecuada para recibir la educación. Asimismo, serán incluidos el cuidador principal y otros cuidadores informales que así lo soliciten.

Recursos

Humanos: enfermera entrenada en el funcionamiento de LVAD

Materiales: aula y mobiliario para acomodar a los asistentes, ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, material de entrenamiento del fabricante, manual de estilo de vida con LVAD, presentación de Power Point para cada taller.

Tiempo: los cinco talleres se impartirán en dos semanas previas al alta durante la hospitalización en planta.

2.- DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

La insuficiencia cardíaca (IC) es una entidad patológica que se da cuando el corazón no es capaz de bombear un flujo de sangre suficiente para cubrir las necesidades metabólicas del organismo (15). Existen pocos trabajos que fijen la prevalencia de esta patología en España. En el estudio PRICE publicado en 2008 (16) se establece alrededor de 6.8 % de la población mayor de 45 años, alcanzando el 16 % de los mayores de 75. Este elevado número de casos está muy relacionado con el envejecimiento de la población tan acusado que se ha producido en los últimos 30 años. Esta situación determina que la insuficiencia cardíaca sea la primera

causa de hospitalización en los mayores de 65 años, suponiendo el 3 % del total de ingresos en hospitales y el 2.5 % del coste sanitario (17).

Una gran parte de los pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada que permanecen sintomáticos tras el tratamiento médico son evaluados para trasplante cardiaco. Muchos de estos pacientes pueden estar en una situación clínica que no sea posible esperar por un donante compatible, o pueden no ser elegibles para la terapia, por motivos como la edad u otras comorbilidades (18). Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda (LVAD) de larga duración son una alternativa de tratamiento para pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) refractaria al tratamiento médico y que permanecen muy sintomáticos (19).

Una vez implantado el LVAD las necesidades de los pacientes son variadas y numerosas. Para la valoración de las necesidades educativas post-implante se ha empleado en este trabajo el modelo de 14 necesidades de Virginia Henderson teniendo en cuenta la información disponible en la literatura científica especializada. Cuando no se ha encontrado mención a una necesidad, se ha considerado que esta no está alterada. Sin embargo, ya que los cuidados de enfermería deben adaptarse a cada paciente de una forma integral, el personal de enfermería que lleve a cabo el programa podrá estipular alguna sesión formativa más para cubrir necesidades adicionales que un paciente en particular pudiera presentar.

Necesidades no alteradas: respirar, eliminación, termorregulación, vivir según sus creencias y valores, comunicarse, trabajo y realización, jugar/participar en actividades recreativas.

Necesidades alteradas

Nutrición e hidratación

Los pacientes portadores de LVAD deben seguir un tratamiento anticoagulante para evitar complicaciones trombóticas, lo que conlleva la necesidad de la adaptación de su dieta, sobre todo en lo que concierne a la ingesta de vitamina K. También es común la deshidratación, ya que son pacientes que por su patología pueden haber estado sometidos a una restricción de líquidos y además a una dieta pobre en sodio (20). Además, dependiendo de su estado nutricional en el momento del implante, pueden tener necesidades nutricionales especiales que motiven la ingesta de suplementos o el seguimiento más estrecho por especialistas (18).

Movimiento

Los pacientes con LVAD suelen presentar una capacidad de moverse y ejercitarse mayor que los pacientes con insuficiencia cardiaca (21). Sin embargo, se les debe instruir para que se

muevan de una forma segura, que evite los tirones en la línea conductora. Asimismo, se debe motivar a los pacientes para que realicen ejercicio de forma habitual adaptado a sus necesidades. El objetivo a largo plazo es instaurar una rutina de ejercicio aeróbico, como hacer bicicleta o caminar, de 30 minutos al día (18).

Descanso y sueño

Se ha evidenciado la dificultad para dormir en pacientes con esta terapia. Los pacientes presentan dificultad tanto para conciliar el sueño como para mantenerse dormidos. Esto se relaciona con altos niveles de ansiedad (22). Además, se deben acomodar los elementos externos del dispositivo con seguridad y comodidad para el paciente (23).

Vestirse/desvestirse

El vestido puede ser uno de los ajustes fundamentales en la vida diaria de los pacientes, ya que tendrán que adaptar su estilo y ropa a los componentes externos del dispositivo (23).

Higiene y protección de la piel

Una vez implantado el dispositivo, se deberán evitar las duchas durante un periodo de tiempo determinado por el equipo sanitario. Una vez transcurrido este, los pacientes podrán ducharse con equipamiento adecuado proporcionado por el fabricante del dispositivo (18). Hasta los 6 meses tras el implante se recomienda que el cuidador ayude al paciente con la ducha (23).

Evitar peligros

La evidencia muestra que hasta un 89.2 % de los pacientes sufren alguna complicación relacionada con el LVAD (24). Es necesario que tanto el paciente como su entorno sean capaces de detectar complicaciones y poner a cabo las medidas necesarias para que puedan ser tratadas (18). Asimismo, el paciente deberá evitar lugares con temperaturas extremas o estaciones de alta tensión, manipular maquinaria pesada o practicar deportes de riesgo (21).

Aprendizaje

Antes de ser dado de alta del hospital, los pacientes y sus cuidadores necesitarán aprender nuevas estrategias y comportamiento que les ayuden a manejar las modificaciones, tanto físicas, como emocionales y psicosociales, asociadas al implante de un LVAD (8) (19) (14) (23).

La evidencia muestra que el éxito en el implante de un LVAD radica en la preparación de los pacientes y de su entorno para su vida fuera del hospital. Una educación adecuada preparará al paciente para que la transición a su nueva vida cotidiana sea la adecuada, incrementará su

calidad de vida y satisfacción respecto al tratamiento (21). Tradicionalmente la enfermera ha sido el miembro del equipo multidisciplinar encargada de la educación de estos pacientes (11) y la complejidad de la terapia supone un verdadero desafío en el que se debe tener en cuenta las dimensiones biológica, psicológica y social para proporcionar cuidados de calidad (15).

3.-DEFINICIÓN DEL GRUPO DE INCIDENCIA CRÍTICA

Los LVAD han demostrado proporcionar una mayor calidad de vida a los pacientes con IC terminal, además de mejorar la supervivencia si se compara esta terapia con el tratamiento médico (25). Sin embargo, los pacientes portadores de estos dispositivos, así como sus cuidadores y entorno, deberán hacer frente a grandes modificaciones en su vida diaria adaptando ciertos aspectos como la higiene, el sueño o su forma de vestir al dispositivo y pueden sufrir ansiedad, provocada por el propio dispositivo o por la incertidumbre respecto al futuro (15). Además, los pacientes con LVAD están ligados a componentes externos (línea conectora, controlador y baterías) que pueden ser una fuente de estrés y acompañarse de alteraciones de la imagen corporal (22). Antes de realizar un implante, además de las características clínicas del paciente, se evalúan otras, como su red de apoyo familiar y la posibilidad de que esta se vea sobrecargada (21). Es habitual que un cuidador informal se haga cargo del cuidado del paciente y tenga que recibir una formación exhaustiva y específica, que incluye áreas como la cura del orificio de salida de la línea conductora, manejo del dispositivo o actuación en caso de emergencia.

En la actualidad, es imposible conocer a ciencia cierta el número de implantes de LVAD realizados en España, puesto que el Registro Español de Asistencia Mecánica Circulatoria (ESPAMACS) está iniciando su andadura. Sin embargo, datos del registro de actividad de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular (SECTCV) indican que de enero de 2007 a diciembre de 2012 se implantaron 27 dispositivos. Desde 2014 el ESPAMACS cuenta con una plataforma online en la que se han registrado el implante de 50 dispositivos, aunque como ninguno de los registros anteriores es de obligada cumplimentación seguramente la cifra sea mayor (26). En lo que concierne a la Comunidad de Castilla y León, el Hospital Universitario de Salamanca inició el programa de implantes de LVAD en el año 2014, siendo el número de dispositivos implantados hasta mayo de 2017 de 4. Por otro lado, el Hospital

Clínico Universitario puso el primer implante en 2016, siendo el número total hasta mayo de 2017 de 5.

Dado que la historia de los LVAD es muy reciente en España y por la escasez de datos estadísticos es muy difícil hacer predicciones basadas en la evidencia. Sin embargo, los datos anteriores revelan un uso creciente en el tratamiento de la IC. Si tomamos como referencia los datos del último informe INTERMACS de EEUU, alrededor de un 50 % de los pacientes recibieron un implante como puente a trasplante cardiaco y un 45 % como terapia de destino (7). Si extrapolamos estos datos a España, en donde en 2015 se realizaron 292 trasplantes (6), se podrían haber realizado 146 implantes (50 %). Además, se podrían haber realizado alrededor de 260 (45 %) como terapia de destino. Esto nos da un volumen de pacientes nada despreciable que necesitarían cuidados específicos por parte de enfermeras entrenadas y especializadas en España.

4.-DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DIANA

4.1.-CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS

Este programa de EpS se dirige a pacientes que hayan recibido el implante de un LVAD en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid que pueden provenir de toda Castilla y León. Según la Sociedad Europea de Cardiología, debe comenzar a planificarse el alta y proporcionar información a los pacientes tan pronto como su situación clínica sea estable (1). Podemos esperar que los pacientes incluidos en el programa sean de cualquier sexo, ya que según el estudio PRICE la prevalencia de la insuficiencia cardiaca es similar en ambos (16). Asimismo, serán incluidos en el programa el cuidador informal principal y cuidadores secundarios cuando así lo soliciten.

4.2.-ENTORNO PRÓXIMO DE LOS ALUMNOS

En este punto, es importante recalcar que uno de los criterios que un paciente debe cumplir para ser seleccionado para el implante de un LVAD es tener una buena red de apoyo familiar y/o social. Por eso, el equipo de enfermería designado para llevar a cabo el programa deberá desarrollar una buena relación terapéutica no sólo con el paciente, sino con su entorno implicado en el cuidado, ya que parte del entrenamiento educativo deberá ser efectuado por paciente y cuidadores.

4.3.-CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Haber sido receptor de un LVAD en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- Tener una situación clínica estable y adecuada para recibir y comprender actividades educativas.
- Aceptar ser incluido en el programa.

5.-OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE EpS

5.1.-GENERAL

Del paciente y sus cuidadores al finalizar el periodo educativo: desarrollar comportamientos y actitudes para afrontar la vida diaria con un LVAD de una forma segura y saludable.

5.2.-ESPECÍFICOS: mediante la consecución de estos objetivos se dará por conseguido el objetivo general.

-Del paciente y sus cuidadores:

- Manejar de forma segura el dispositivo: cambio de baterías y de controlador, conocimiento de alarmas y actuación en caso de que se produzcan.
- Manejar la dieta a seguir: conocer alimentos permitidos y prohibidos y el porqué de las restricciones.
- Conocer las adaptaciones en actividades cotidianas y poseer herramientas para llevarlas a cabo de una manera compatible con el dispositivo.
- Describir las complicaciones derivadas de la terapia, así como la actuación requerida en caso de que aparezcan.
- Conocer las pautas para desarrollar métodos adaptativos para una salud mental satisfactoria a través del “Mindfulness”.

-De los cuidadores:

- Tener las nociones de asepsia necesarias para poder ser entrenados tras el alta en realizar la cura del orificio de salida según los protocolos de enfermería de la unidad.

-Del paciente:

- Mantener, si es necesario con ayuda de sus cuidadores, una adherencia terapéutica adecuada y registrar los datos necesarios para el seguimiento sanitario.

6.-METODOLOGÍA EDUCATIVA

Para abarcar todos los objetivos fijados se realizarán las actividades cuando puedan asistir el paciente y todos los cuidadores, primarios y secundarios, que se quieran involucrar en su cuidado. Siempre acompañará al paciente el cuidador principal.

El programa educativo se estructura en cinco talleres que engloban los contenidos para alcanzar los objetivos formulados en el apartado anterior. Se trata de talleres teórico-prácticos, en los que se pretende desarrollar una relación terapéutica adecuada, de manera que los asistentes se encuentren en el clima de confianza necesario para formular sus dudas y transmitir sus inquietudes.

- **Contenido teórico:** se trabajará con presentaciones de Power Point que la enfermera encargada de impartir la información adaptará a partir del **Manual del paciente con LVAD** (Anexo 8). El contenido será breve, conciso e inteligible. Los asistentes trabajarán con el manual, apuntando notas aclaratorias y realizando las actividades propuestas. Se trata de que suponga un material accesible que contenga la información más relevante.
- **Contenido práctico:** se plantea al menos una actividad práctica para cada taller, teniendo en cuenta que este tipo de acciones refuerzan el aprendizaje del contenido teórico. Se procurará que las actividades sean amenas y se lleven a cabo en un ambiente distendido para fomentar el aprendizaje participativo.

Directrices generales: se tratará de seguir el guión establecido para cada taller, pero como cualquier cuidado de enfermería, ha de adaptarse su contenido y ritmo a las necesidades particulares de los asistentes.

- La enfermera cumplimentará todos los registros y formularios de evaluación con la mayor cantidad de información posible, sobre todo en lo que concierne a las posibles incidencias y su resolución. Esto ayudará a conseguir una mejora continua en la educación de los pacientes.
- Se repetirá total o parcialmente cualquier taller cuando la enfermera observe que los objetivos no han sido alcanzados o cuando sea solicitado por el paciente y/o familia y sea considerado oportuno.

- En el caso del primer taller “Manejo de la LVAD” se ha recogido en este trabajo las instrucciones propias del fabricante Heartware®, por ser el actualmente implantado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. En el caso de cambiar de proveedor, la enfermera encargada de la formación adaptará el contenido al dispositivo en cuestión.

6.1.-TALLER DE MANEJO DE LA LVAD

Uno de los aspectos fundamentales en la educación tanto del paciente como de la familia es comprender cómo funciona el dispositivo y tener las pautas de actuación en caso de que se produzcan alarmas.

Objetivo (paciente y cuidadores): manejar de forma segura el dispositivo: cambio de baterías y de controlador, conocimiento de alarmas y actuación en caso de que se produzcan.

Métodos:

Directos: exposición de contenidos
práctica con material entrenamiento del fabricante (Heartware®)

Indirectos: manual de estilo de vida con LVAD
presentación de Power Point

Recursos:

Humanos: enfermera entrenada en LVAD

Materiales: aula y mobiliario para acomodar a los asistentes, ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, material de entrenamiento del fabricante, manual de estilo de vida con LVAD.

Duración y planificación del taller: 3 sesiones, 135 minutos en total.

Primera sesión: 1 hora de duración

Presentación – 5 minutos: introducción al taller, se recalcará la necesidad del buen manejo del dispositivo para el bienestar del paciente.

Exposición del contenido teórico – 40 minutos: con ayuda del Power Point se presentará el contenido a los asistentes, dándoles la oportunidad de exponer y aclarar sus dudas cuando sea necesario. Temas a tratar:

- Qué es una asistencia ventricular izquierda de larga duración: cómo funciona, cuáles son sus componentes.
- Cambio de baterías y de controlador.

- Manejo de alarmas y líneas de actuación en caso de complicaciones.

Cierre – 15 minutos: se resumirán los principales conceptos y se dará la oportunidad de que los asistentes expresen sus dudas.

Segunda sesión: 45 minutos de duración

Presentación de la sesión – 10 minutos: se recordarán los conceptos clave de la sesión anterior y se aclararán posibles dudas que hayan surgido.

Puesta en práctica – 20 minutos: demostración práctica con el material proporcionado por el fabricante. Tras entrenar al paciente y familia se les pedirá que realicen los cambios de baterías y controlador. Se corregirán las maniobras erróneas y se animará a los participantes a que expresen sus dudas.

Cierre del taller – 5 minutos: se recordarán los conceptos clave y se invitará a los participantes a solicitar una nueva sesión práctica si surgen dudas.

Tercera sesión: 30 minutos de duración – sesión de evaluación

Se planificará dentro de los dos días previos al alta del paciente. Se refrescará el cambio de controlador, así como verificar que los participantes están capacitados para ello. Además, se dejará a los participantes rellenar el cuestionario “**Registro de manejo de alarma**”, si no lo completan de forma satisfactoria se programará una sesión adicional para repasar estos contenidos. Asimismo, se proporcionará a los asistentes el cuestionario de evaluación.

Evaluación del taller

QUÉ SE EVALUA	QUIÉN	CÓMO	ANEXO
Desarrollo del taller	Enfermera que imparte el taller	Cumplimentar " Registro de evaluación de desarrollo del taller "	1
Adquisición de conocimientos por parte de los participantes	Enfermera que imparte el taller	Observar y marcar los ítems de la " Check-list de conocimientos: manejo de LVAD " / Corrección de " Registro de manejo de alarma "	2 y 3
Satisfacción de los participantes	Participantes en el taller	Proporcionar el formulario " Encuesta de evaluación del taller " a rellenar por alumnos	4

NOTA: dada la importancia de este taller, se planificarán todas las sesiones adicionales que parezcan oportunas. Incluso una vez el paciente sea dado de alta, podrá ser convocado junto

con sus familiares para repetir este taller. Asimismo, se pueden plantear sesiones de grupo con varios pacientes para realizar sesiones grupales.

6.2.-TALLER DE ALIMENTACIÓN

La alimentación de los pacientes portadores de LVAD es muy importante, sobre todo en lo que concierne a la repercusión en el manejo de la anticoagulación. Es necesario que los asistentes al taller identifiquen cómo debe ser la dieta y cuáles son las principales reglas a seguir para conseguir un nivel de anticoagulación adecuado.

Objetivo (paciente y cuidadores): manejar la dieta a seguir: conocer alimentos permitidos y prohibidos y el porqué de las restricciones

Métodos:

Directos: exposición de contenidos
debate: discusión de dieta elaborada por los participantes

Indirectos: manual de estilo de vida con LVAD
presentación de Power Point

Recursos:

Humanos: enfermera entrenada en LVAD

Materiales: ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, manual de estilo de vida con LVAD, mobiliario para acomodar a los asistentes

Duración y planificación del taller: 2 sesiones, 115 minutos en total.

Primera sesión: 1 hora de duración

Presentación– 5 minutos: introducción al taller, se recalcará la importancia de la alimentación para una vida sana en general.

Autoevaluación previa – 10 minutos: se explicará a los asistentes como rellenar el cuestionario (Anexo 5t) y se les dejará tiempo para ello. Se dará un cuestionario a cada persona para en una sesión posterior dar lugar a un debate.

Exposición del contenido – 30 minutos: con ayuda de la presentación Power Point del taller se presentará el contenido a los asistentes, dándoles la oportunidad de exponer y aclarar sus dudas cuando sea necesario.

Puesta en práctica – 15 minutos: se pedirá a la familia que diseñe un menú que incluya todas las recomendaciones expuestas en el taller que será examinado en la siguiente sesión.

Se explicará la actividad y se dará unos minutos para que los participantes examinen la

planilla semanal y expresen sus dudas, pero se pedirá realicen la actividad durante sus ratos libres en la planta y antes de la próxima sesión del taller.

Segunda sesión: 55 minutos de duración

Presentación – 10 minutos: se recordarán los conceptos clave de la sesión anterior y se aclararán posibles dudas que hayan surgido.

Corrección de la autoevaluación previa – 10 minutos: se corregirá la autoevaluación previa, debatiendo por qué lo que se pensaba es incorrecto

Puesta en práctica – 20 minutos: se examinará el menú semanal efectuado por la familia, corrigiendo posibles errores, afianzando conceptos y prestando alternativas de alimentación adecuada de acuerdo con los gustos personales de los miembros.

Evaluación – 10 minutos: se pedirá a los asistentes que rellenen el cuestionario de evaluación del taller.

Cierre – 5 minutos: se resumirá el contenido del taller incidiendo en la necesidad de adaptar la dieta para un correcto control de la anticoagulación.

Evaluación del taller

QUÉ SE EVALUA	QUIÉN	CÓMO	ANEXO
Desarrollo del taller	Enfermera	Cumplimentar " Registro de evaluación de desarrollo del taller "	1
Adquisición de conocimientos	Enfermera / Participantes	Corregir la " Autoevaluación previa " y debatir la " Planificación de la dieta semanal " elaborada por los pacientes	5 y 6
Satisfacción	Participantes	Proporcionar el formulario " Encuesta de evaluación del taller " a rellenar por alumnos	2

6.3.-TALLER DE VIDA COTIDIANA CON LA LVAD

Tras el implante del LVAD, tanto el paciente como su entorno deberán realizar cambios en su vida cotidiana para que esta sea lo más segura posible. Estos cambios se deben plantear como adaptaciones, ya que el paciente puede tener un estilo de vida prácticamente normal, pero adaptando pequeños detalles a la terapia. Asimismo, deberá tener un control de ciertos

parámetros, como su peso diario o datos de la asistencia, que ayudarán al equipo terapéutico a mantener un seguimiento clínico adaptado a sus necesidades.

Objetivos:

-Del paciente y sus cuidadores:

- Conocer las adaptaciones en actividades cotidianas y poseer herramientas para llevarlas a cabo de una manera compatible con el dispositivo.
- Describir las complicaciones derivadas de la terapia, así como la actuación requerida en caso de que aparezcan.

-Del paciente:

- Mantener, si es necesario con ayuda de sus cuidadores, una adherencia terapéutica adecuada y registrar los datos necesarios para el seguimiento sanitario.

Métodos:

Directos: exposición de contenidos

Indirectos: manual de estilo de vida con LVAD
presentación de Power Point

Recursos:

Humanos: enfermera entrenada en LVAD

Materiales: ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, manual de estilo de vida con LVAD, mobiliario para acomodar a los asistentes

Duración y planificación del taller: 1 sesión, 60 minutos de duración.

Presentación– 5 minutos: introducción al taller.

Exposición del contenido – 35 minutos: con ayuda de la presentación Power Point del taller se presentará el contenido a los asistentes, dándoles la oportunidad de exponer y aclarar sus dudas cuando sea necesario.

Puesta en práctica – 10 minutos: se mostrará a los asistentes el “**Registro diario de datos LVAD**” que deberán cumplimentar diariamente y se pedirá que lo cumplimenten con los datos actuales. Se pedirá que a partir de ese momento lo cubran diariamente con ayuda de las enfermeras de planta y a modo de **evaluación** se les solicitará el documento previamente al alta para verificar que lo están cumplimentado con corrección.

Cierre – 10 minutos: se resumirá el contenido del taller invitando a los participantes a que verbalicen posibles dudas.

Evaluación

QUÉ SE EVALUA	QUIÉN	CÓMO	ANEXO
Desarrollo del taller	Enfermera que imparte el taller	Cumplimentar " Registro de evaluación de desarrollo del taller "	1
Adquisición de conocimientos por parte de los participantes	Enfermera que imparte el taller / Participantes	Observación de la cumplimentación correcta del " Registro diario de datos LVAD "	7
Satisfacción de los participantes	Participantes en el taller	Proporcionar el formulario " Encuesta de satisfacción " a rellenar por alumnos	2

6.4.-TALLER DE CURA DEL ORIFICIO DE SALIDA DE LA LÍNEA CONECTORA

Una de las tareas a conseguir que lleven a cabo los cuidadores de los pacientes es realizar la cura del orificio de salida de la línea conectora. La cura se realiza de forma estéril semanalmente en el centro hospitalario. Entrenando a los cuidadores para que la realicen en el domicilio, el paciente y ellos mismos tendrían una mayor independencia. Sin embargo, entrenar a una persona sin formación sanitaria para realizar una cura que precisa una asepsia exquisita no es tarea fácil, y se debe plantear como un objetivo a más largo plazo de lo que abarca este programa.

Objetivo (de los cuidadores): tener las nociones de asepsia necesarias para poder ser entrenados tras el alta en realizar la cura del orificio de salida según los protocolos de enfermería de la unidad.

Métodos:

Directos: exposición de contenidos

Indirectos: manual de estilo de vida con LVAD
presentación de Power Point

Recursos:

Humanos: enfermera entrenada en LVAD

Materiales: ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, manual de estilo de vida con LVAD, material de cura estéril.

Duración y planificación del taller: 1 sesión de 60 minutos de duración

Primera sesión: 1 hora de duración

Presentación– 5 minutos: introducción al taller.

Exposición del contenido – 15 minutos: con ayuda de la presentación Power Point se expondrán los principios de una cura estéril y por qué es necesario realizarla así.

Puesta en práctica – 30 minutos: se mostrará a los asistentes todo el material anteriormente expuesto. Asimismo, se enseñará al cuidador principal y a todos los cuidadores secundarios a los que posteriormente se entrenará en realizar la cura a ponerse los guantes estériles y a manipular el material de cura con la máxima asepsia.

Cierre – 10 minutos: se resumirá el contenido del taller invitando a los participantes a que verbalicen posibles dudas.

Evaluación

QUÉ SE EVALUA	QUIÉN	CÓMO	ANEXO
Desarrollo del taller	Enfermera que imparte el taller	Cumplimentar " registro de evaluación de desarrollo del taller "	1
Adquisición de conocimientos por parte de los participantes	Enfermera que imparte el taller	Mediante observación la enfermera evaluará la técnica de manipulación estéril del material de cura.	
Satisfacción de los participantes	Participantes en el taller	Proporcionar el formulario " encuesta de satisfacción " a rellenar por alumnos	2

6.5.-TALLER DE SALUD MENTAL POSITIVA

El Mindfulness es una terapia que plantea prestar atención consciente a los pensamientos y emociones que forman parte del presente para estar en la disposición de realizar las mejores elecciones posibles en respuesta a los mismos. Es una filosofía ideal para trabajar con este tipo de pacientes, ya que, si bien su situación clínica suele mejorar sustancialmente, se ven constantemente amenazados por la incertidumbre de qué pasará en el futuro, sobre todo si

están a la espera de un trasplante cardiaco. Mediante el Mindfulness se pretende que sean conscientes del momento presente, analizando sus emociones en este momento y aceptando el cambio tal y como es para poder disfrutar de los aspectos positivos.

Objetivo (del paciente y cuidadores): conocer las pautas para desarrollar métodos adaptativos para una salud mental satisfactoria a través del “Mindfulness”.

Métodos:

Directos: exposición de contenidos

Indirectos: manual de estilo de vida con LVAD
presentación de Power Point

Recursos:

Humanos: enfermera entrenada en LVAD

Materiales: ordenador, proyector, pantalla de proyección, folios, bolígrafos, manual de estilo de vida con LVAD, mobiliario para acomodar a los asistentes

Duración y planificación del taller: 1 sesión de 60 minutos de duración

Primera sesión: 1 hora de duración

Presentación– 5 minutos: introducción al taller.

Exposición del contenido – 30 minutos: la enfermera explicará qué es el mindfulness y por qué puede realizar útil para los pacientes que sufren enfermedades crónicas.

Puesta en práctica – 15 minutos: se mostrará a los participantes cómo se puede llegar a analizar las emociones y pensamientos presentes con ayuda de la meditación.

Cierre – 10 minutos: se resumirá el contenido del taller invitando a los participantes a que verbalicen posibles dudas.

Evaluación

QUÉ SE EVALUA	QUIÉN	CÓMO	ANEXO
Desarrollo del taller	Enfermera que imparte el taller	Cumplimentar " registro de evaluación de desarrollo del taller "	1
Satisfacción de los participantes	Participantes en el taller	Proporcionar el formulario " encuesta de satisfacción " a rellenar por alumnos	2

Sería muy complicado evaluar la adquisición de conocimientos y la repercusión que el Mindfulness puede tener en los pacientes en una sola sesión introductoria. La enfermera debe

de ser consciente de que quizá el interés de los pacientes en esta terapia sea alto y deberá estar preparada para proporcionarles más detalles. Existen grupos y talleres en muchas ciudades españolas, así como gran cantidad de información en forma de bibliografía especializada y contrastada.

7.-INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA CON OTRAS ACTIVIDADES

En principio, al ser un programa educativo muy específico, no está previsto su integración con otras actividades. Sí se podría aprovechar su contenido en lo relativo a la alimentación con tratamiento anticoagulante para otros pacientes, como los portadores de válvula cardiaca mecánica o los enfermos de fibrilación auricular que estén tratados con acenocumarol o warfarina.

8.-EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Este programa se pondrá en marcha cada vez que se realice un implante de un LVAD y el paciente, una vez ingresado en la planta de hospitalización, se considere que esté en unas condiciones clínicamente aceptables para recibir la educación.

9.-EVALUACIÓN

La evaluación de los diferentes talleres evaluará los resultados del programa en general y tendrá como objetivo primordial determinar si el paciente cuenta con las competencias necesarias para que su adaptación a la vida con el LVAD sea lo más segura y saludable posible.

La evaluación de cada taller individualmente mostrará si los contenidos y la metodología son las que más se adaptan a las necesidades de estos pacientes. Además de los registros y formularios que plasmarán el desarrollo de las actividades, es importante resaltar que la observación por parte de la enfermera es muy importante a la hora de desempeñar el papel docente. A través de la observación se pueden captar las emociones de los alumnos y determinar si la metodología educativa es o no la adecuada.

Si se detecta cualquier divergencia entre las necesidades del paciente y la metodología de este programa, la enfermera deberá adaptarse, como en cualquier cuidado de enfermería, a lo

que el paciente necesite, bien modificando el contenido, bien reestructurando las sesiones o modificándolas.

Este programa de EpS abarca la educación del paciente y sus familiares mientras permanezcan ingresados en la planta de hospitalización tras el implante del LVAD. Experiencias anteriores indican que el tiempo de permanencia en el hospital, sin incluir el preoperatorio y la estancia en el Servicio de Reanimación suele ser de un mes. Sin embargo, la educación y la evaluación de los conocimientos adquiridos por los pacientes y cuidadores debe de ser un continuo. Mediante la observación y la verbalización de dudas, las enfermeras detectarán posibles carencias de conocimientos necesarios para el buen cuidado del paciente. Cualquiera de los talleres anteriormente mencionados podrá ser repetido o ampliado según las necesidades del paciente. Se podrán aprovechar las visitas a la consulta para realizar evaluaciones intermedias y programar nuevos talleres. El seguimiento de estos pacientes les llevará a visitar el hospital tras el alta de forma semanal y posteriormente se irán espaciando las visitas hasta un máximo de dos meses y medio si la situación clínica del paciente así lo permite.

10.-REGISTROS

Todos los registros que deben ser cumplimentados tanto por la enfermera responsable de los talleres como por los asistentes han sido detallados a lo largo de este trabajo y se encuentran en los anexos.

CONCLUSIÓN

La Educación para la Salud es una herramienta mediante la cual se pretende dotar a la población de los instrumentos necesarios para prevenir enfermedades y mantener o aumentar su estado de salud. Desde el punto de vista de la enfermería, desarrolla una de sus funciones: la docente, aunque no prescinde de las otras, como son la asistencial, administrativa e investigadora. Es un campo en el que queda mucho por hacer y en el que la enfermera debería ocupar un papel esencial, sobre todo teniendo en cuenta los avances vertiginosos de las ciencias sanitarias. Diariamente ven la luz nuevas terapias que hacen que los perfiles de los pacientes que las requieren se modifiquen constantemente. Estas modificaciones hacen que las necesidades en educación no dejen de aumentar. Se debe ver esta educación como parte del cuidado y, como tal, debe ser valorado y debidamente planificado en el plan de cuidados. En lo que concierne al desarrollo de un Programa de Educación para la Salud, requiere una documentación exquisita, no sólo sobre el perfil del paciente con el que se está trabajando, si no sobre las necesidades que pueden aparecer. Especialmente cuando se trabaja con un tipo de paciente que recibe una terapia nueva, se debe tener en cuenta que las necesidades de educación pueden ser cambiantes o las que se han previsto pueden no ajustarse a lo que el paciente necesita. Por eso, se debe prever un número de actividades amplio, con contenidos concretos pero adaptables y la enfermera debe tener mentalidad de “educadora” y no limitarse a realizar las actividades para “cumplir un expediente”. Por este motivo es importante la evaluación, se debe buscar la mejora continua y nunca mejor que examinando lo que uno mismo hace.

En resumen, el diseño y desarrollo de un Programa de Educación para la Salud es una tarea apasionante y motivadora en la que las enfermeras deberían ganar cada vez más protagonismo, ya que disponen de los conocimientos y competencias necesarias para ello.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ponikowski P, A. Voors A, D. Anker S, Bueno H, G.F. Cleland J, J. S. Coast A, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016;(37): p. 2129-2200.
2. Donkor A, Cleland J, McDonagh T, Hardman T, Shote A. National Heart Failure Audit, April 2014 - March 2015. London: British Society for Heart Failure, Institute of Cardiovascular Science; 2015.
3. Bui AL, Horwich TB, Fonarow GC. Epidemiology and risk profile of heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2011; 1(8).
4. Mosterd A, Hoes WA. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007; 9(93).
5. Almenar L, Delgado J, Crespo M, Segovia J. Situación actual del trasplante cardiaco en España. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63(1).
6. González-Vílchez F, Segovia Cubero J, Almenar L, Crespo-Leiro MG, M Arizón J, Sousa I, et al. Registro Español de Trasplante Cardiaco. XXVII Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardiaca y Trasplante Cardiaco de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2015). *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(11).
7. K Kirklin J, C Naftel D, D Pagani F, L Kormos R, W Stevenson L, D Blume E. Seventh INTERMACS annual report: 15,000 patients and counting. *J Heart Lung Transplant*. 2016; 34(12): p. 1495-1504.
8. C Alba A, H Delgado D. The future is here: Ventricular Assist Devices for the Failing Heart. *Expert Rev Vardiovascular Ther*. 2009; 7(9).
9. Kadakia S, Moore R, Ambuer V, Toyoda Y. Current status of the implantable LVAD. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2016;(64): p. 501-508.
10. Macini D, C Colombo P. Left Ventricular Assist Devices. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65(23): p. 2542-2555.
11. Loughran S, Kealy J, Shook A, Kaan A. The developement and evaluation of a competency-based program for patients with a ventricular assist device. *Can J Cardiovasc Nurs*. 2012; 22(3): p. 18-23.
12. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Formación en Promoción y Educación para la Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Grupo de Trabajo de Promoción de la Salud; 2003.

13. Perea Quesada R. Promoción y Educación para la Salud. Algunos pilares básicos. In Perea Quesada R, Escortell Mayor E, Hernando Sanz MdlÁ, Limón Mendizábal R, López-Barajas Zayas E, Ortega Navas MdC, et al. Promoción y Educación para la Salud. Tendencias innovadoras. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2009. p. 3-26.
14. Iacovetto MC, Matlock DD, K McIlvennan C, S Thompson J, Bradley W, J LaRue S, et al. Educational resources for patients considering a left ventricular assist device. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. .
15. Ying Chair S, SF Yu D, Timothy Ng M, Wang Q, Yu Cheng H. Envolvement of left ventricular assist device: the implications on heart failure management. *J Geriatr Cardiol*. 2016; 13: p. 425-430.
16. Anguita Sánchez M, Crespo Leiro MG, de Teresa Galván E, Jiménez Navarro M, Alonso-Pulpón L, Muñoz García J. Prevalencia de la insuficiencia cardiaca en la población general española mayor de 45 años. Estudio PRICE. *Rev Esp Cardiol*. 2008; 61(10).
17. Sayago-Silva I, García-López F, Segovia-Cubero J. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(08).
18. M. Givertz M. Ventricular Assist Devices. *Circulation*. 2011; 124: p. 305-311.
19. Efectividad y seguridad del dispositivo de asistencia ventricular mecánica Heratware en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca avanzada. Santiago de Compostela: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Agencia de evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia; 2015.
20. S Slaughter M, D Pagani F, G Rogers J, W Miller L, Sun B, D Russel S, et al. Clinical management of continuous-flow left ventricular assist devices in advanced heart failure. *J Heart Lung Transplant*. 2010; 49(\$).
21. R Wilson S, M Givertz M, C Stewart G, H Mudge G. Ventricular Assist Devices: The challenges of outpatient management. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 54(18): p. 1647-1659.
22. Marcuccilli L, Casida J, M Peters R. Modification of self-concep in patients with a left-ventricular assist device: an initial exploration. *J Clin Nurs*. 2013;(22): p. 2456-2464.
23. M Casida J, Marcuccilli L, M Peters R, Wright S. Lifestyle adjustments of adults with long-term implantable left ventricular assist devices: A phenomenologic inquiry. *Heart & Lung - The journal of acute and critical care*. 2011; 40(6): p. 511-520.
24. C Newson L, A Paciullo C. Coagulation and complications of Left Ventricular Assist Device Therapy. *Advanced Emergency Nursing Journal*. 2013; 35(4): p. 293-298.
25. Pagani FD, Milano CA, Tatoes AJ, Bhat G, Slaughter MS, Birks EJ, et al. HeartWare HVAD for the Treatment of Patients With Advanced Heart Failure Ineligible for Cardiac Transplantation: Results of the ENDURANCE Destination Therapy Trial. *The Journal of Heart Lung Transplantation*. 2015; 34(4).

26. Grupo de Trabajo de Asistencia Mecánica Circulatoria y Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular (GRUTAT-SECTCV). ESPAMACS: el nuevo Registro Español de Asistencia Mecánica Circulatoria. *Cir Cardiov.* 2016;(23).
27. Crespo Leiro MG, Paniagua Martín MJ. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca refractaria o avanzada. *Rev Esp Cardiol.* 2004; 57(09).
28. Almenar L, Díaz Molina B, Comín Colet J, Pérez de la Sota E. Insuficiencia cardíaca y trasplante. *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64(1).
29. Aaronson KD, Slaughter MS, Miller LW, MCGee EC, Cotts WG, Aacker MA. Use of an Intrapericardial, Continuous-Flow, Centrifugal Pump in Patients Awaiting Heart Transplantation. *Circulation.* 2012.
30. C Alba A, H Delgado D. The future is here: ventricular assist devices for the failing heart. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2009; 7(9): p. 1067-1077.
31. W. Yancy C, Jessup M. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. Guideline. American College of Cardiology Foundation / American Heart Association; 2013. Report No.: 16.
32. United Network for Organ Sharing. Transplant Trends. [Online].; 2016 [cited 2016. Available from: https://www.unos.org/data/transplant-trends/#transplants_by_organ_type+year+2015.
33. Randomized Evaluation of Mechanical Assistance for the Treatment of Congestive Heart Failure (REMATCH) Study Group. Long-Term Use of a Left Ventricular Assist Device for End-Stage Heart Failure. *N Engl J Med.* 2001;(345): p. 1435-1443.
34. Modica M, Ferratini M, Torri A, Oliva F, Martinelli L, De Maria R, et al. Quality of Life and Emotional Distress Early After Left Ventricular Assist Device Implant: A Mixed-Method Study. *Artificial Organs.* 2014; 39(2): p. 220-227.

ANEXO 1 - Registro de evaluación del desarrollo del taller

REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL TALLER			
Título del taller			
Enfermera que lo imparte			
Nombre del paciente			
Número de asistentes sin incluir el paciente		Relación con el paciente	
Fecha del implante de LVAD		Fecha del taller	
Hora de inicio		Hora de fin	
Incidencias			
Cuál fue la incidencia	Cómo la resolvió en el momento	Propuesta de mejora continua	
Sugerencias			

ANEXO 2 – Check-list de conocimientos: Manejo de LVAD

CHECK-LIST DE CONOCIMIENTOS: MANEJO DE LVAD




Marcar con una x según corresponda

	Paciente	Cuidador principal	Otro cuidador
BATERÍAS			
Identifica material para cambio de baterías			
Reconoce cuándo debe cambiar las baterías			
Cambia correctamente las baterías			
Identifica el material para conectar a la red eléctrica			
Sabe cuándo conectarse a la red eléctrica			
Se conecta a la red eléctrica			
CONTROLADOR			
Identifica el material para cambio de controlador			
Sabe cuándo cambiar el controlador			
Realiza correctamente el cambio de controlador			

ANEXO 3 – Registro de manejo de alarma

Complete la acción a realizar en cada caso de ALARMA:					
ALARMAS DE PRIORIDAD ALTA					
Mensaje en controlador (Línea 1)	Mensaje en controlador (Línea 2)	Indicador de alarma	Sonido de alarma	Significado	Acción
No mensaje	No mensaje	No	Continuo	Desconexión ambas fuentes alimentación	
VAD detenido	Conecte cable VAD	Luz roja parpadeante	Alto (no silenciabile)	Línea conectora desconectada o	
VAD detenido	Cambie controlad			Fallo del controlador	
Error controlador	Cambie controlad			Fallo del controlador	
Batería 1 crítica	Cambie batería 1			Batería 1 descargada	
Batería 2 crítica	Cambie batería 2			Batería 2 descargada	
ALARMAS DE PRIORIDAD MEDIA					
Mensaje en controlador (Línea 1)	Mensaje en controlador (Línea 2)	Indicador de alarma	Sonido de alarma	Significado	Acción
Vatios altos	Llame	Luz amarilla parpadeante	Volumen bajo que va aumentando y se puede silenciar durante 5 minutos - o de forma permanente	Cambio de estado del sistema	
Fallo eléctrico	Llame				
Flujo bajo	Llame				
Succión	Llame			Avería del controlador	
Fallo controlador	Llame				
Fallo controlador	Llame: Alarma des				
ALARMAS DE PRIORIDAD BAJA					
Mensaje en controlador (Línea 1)	Mensaje en controlador (Línea 2)	Indicador de alarma	Sonido de alarma	Significado	Acción
Batería 1 baja	Cambie batería 1	Luz amarilla fija	Volumen bajo que va aumentando y se puede silenciar durante 5 minutos	La batería 1 está baja de carga	
Batería 2 baja	Cambie batería 2			La batería 2 está baja de carga	
Desconexión elect	Reconnect alimen1			Fuente de alimentación 1 desconectada o averiada	
Desconexión elect	Reconnect alimen2			Fuente de alimentación 2 desconectada o averiada	

ANEXO 4 - Encuesta de satisfacción

Encuesta de evaluación del taller				
<i>Estos talleres se organizan por y para los pacientes con LVAD y sus cuidadores. Se pretende que el contenido de los mismos sea lo más adaptado posible a vuestras necesidades, por ellos agradeceremos una respuesta sincera a las cuestiones planteadas.</i>				
Nombre del taller				
Fecha				
Valore según su opinión (marque con una cruz x)				
	Muy bien	Bien	Regular	
Contenido del taller				
Duración del taller				
Utilidad del taller				
La enfermera ha aclarado las dudas				
Los materiales han sido adecuados				
¿Ha habido algún contenido que hubiera gustado tratar y no se ha incluido?				
¿Hay algún taller que le gustaría realizar y que no se ha organizado?				
¿Hay algún taller de los realizados que le gustaría repetir?				
Otras sugerencias				

Evaluación previa



Señale si las afirmaciones son verdaderas o falsas según corresponda:

	VERDADERO	FALSO
Ser portador de una asistencia ventricular implica realizar ciertas adaptaciones en la dieta		
Hay muchos alimentos prohibidos en la dieta del paciente con asistencia ventricular		
Tres comidas al día son suficientes, comer más conlleva ganar peso		
Los fármacos no imponen restricciones en la dieta, no interactúan con los alimentos		
Es bueno hacer muchas variaciones en la dieta y comer muchos alimentos nuevos		



Alimentación con LVAD

Planificación semanal

	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES	
	Nº DE ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA K	Nº DE ALIMENTOS CON TENIDO MODERADO DE VITAMINA K	Nº DE ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA K	Nº DE ALIMENTOS CON TENIDO MODERADO DE VITAMINA K	Nº DE ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA K	Nº DE ALIMENTOS CON TENIDO MODERADO DE VITAMINA K
DESAYUNO						
ALMUERZO						
COMIDA						
MERIENDA						
CENA						

ANEXO 7 – Registro diario de datos LVAD

HOJA DE CONTROL Y REGISTRO MENSUAL - MES: _____										
Semana del _____ al _____ de 201____ de 201____										
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo				
INR:	Peso:	Peso:	INR:	Peso:	Peso:	Peso:				
Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo				
Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:				
Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:				
Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:				
Semana del _____ al _____ de 201____ de 201____										
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo				
INR:	Peso:	Peso:	INR:	Peso:	Peso:	Peso:				
Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo				
Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:				
Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:				
Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:				
Semana del _____ al _____ de 201____ de 201____										
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo				
INR:	Peso:	Peso:	INR:	Peso:	Peso:	Peso:				
Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo				
Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:				
Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:				
Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:				
Semana del _____ al _____ de 201____ de 201____										
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo				
INR:	Peso:	Peso:	INR:	Peso:	Peso:	Peso:				
Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo	Parámetros del dispositivo				
Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:	Vatios:				
Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:	Flujo:				
Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:	Revoluciones:				

ANEXO 8 -MANUAL PARA EL PACIENTE “VIVIR CON UN DISPOSITIVO DE ASISTENCIA VENTRICULAR IZQUIERDA (LVAD) DE LARGA DURACIÓN”

Nota: este manual de elaboración propia para completar el Programa de EpS objeto de este Trabajo de Fin de Grado refleja todas las recomendaciones para el autocuidado extraídas de una amplia revisión de la literatura científica especializada. Abarca todas las necesidades que se han evidenciado de pacientes receptores de un LVAD en la actualidad. Pretende fomentar en el paciente y sus cuidadores un grado de autonomía e independencia que les permita tener la mayor calidad de vida posible.

Por motivos organizativos, en la versión digitalizada de este trabajo (entregada en CD) se adjuntará en un archivo diferente.