



**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Enfermería**

**GRADO EN ENFERMERÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:  
“EVALUACIÓN DE UNA  
INTERVENCIÓN ENFERMERA  
DIRIGIDA A PACIENTES  
FRÁGILES CANDIDATOS A  
CIRUGÍA CARDÍACA”**

**Autor/a: Lucía Muñoz de la Hoz.**

**Tutor/a: Pedro Gabriel Martín Villamor.**

**Cotutor/a: Ana M<sup>a</sup> Correa Fernández.**

## **ABREVIATURAS EMPLEADAS EN EL DOCUMENTO**

ECV: Enfermedad Cardio Vascular.

TAVI: Transcatheter Aortic Valve Implantation.

SPPB: Short Physical Performance Battery.

MNA: Mini Nutritional Assessment.

REA: Reanimación.

FC: Frecuencia Cardíaca.

UPP: Úlceras Por Presión.

## **RESUMEN**

Las enfermedades cardiovasculares suponen más de la mitad de los fallecimientos en mayores de 65 años en nuestro país. Teniendo en cuenta que la mayor parte de los ancianos presentan características de fragilidad, cabría pensar que actuando sobre ésta conseguiríamos reducir las patologías cardíacas.

Debido a la gran repercusión de este problema, se están llevando a cabo intervenciones en Atención Primaria dirigidas a la detección del anciano frágil, aunque sin consenso sobre cómo actuar. Del mismo modo, se ha propuesto incidir en los preoperatorios en la detección de la fragilidad, pero sin llegar a una aplicabilidad clara.

En consecuencia, proponemos una evaluación de la eficacia de un programa multidisciplinar con el fin de detectar ya en el preoperatorio la fragilidad y actuar en consecuencia en el postoperatorio. El Programa, liderado por una enfermera experta en cuidados del paciente cardíaco, se dirige a pacientes frágiles candidatos a Cirugía Cardíaca y a sus familiares, reforzando la educación para la salud con sesiones de enfermería y haciendo hincapié en la nutrición, el ejercicio físico y en los aspectos psicológicos del paciente. El método de evaluación escogido se trata de un estudio experimental con asignación aleatoria de los pacientes a los grupos de control e intervención.

**Palabras clave:** Enfermedad cardiovascular, fragilidad, preoperatorio, postoperatorio, enfermera experta, anciano frágil.

## ÍNDICE

<b>1- JUSTIFICACIÓN</b> .....	1
<b>2- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	1
2.1 HIPÓTESIS DEL PROYECTO .....	1
2.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	2
2.2.1 Objetivo general .....	2
2.2.2 Objetivos específicos.....	2
<b>3- INTRODUCCIÓN</b> .....	2
3.1 FRAGILIDAD Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV) .....	3
<b>4- INTERVENCIÓN PROPUESTA</b> .....	6
<b>5- METODOLOGÍA</b> .....	12
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	12
5.2 LUGAR DE ESTUDIO.....	12
5.3 TIEMPO DE ESTUDIO.....	12
5.4 POBLACIÓN A ESTUDIO .....	12
5.5 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	13
5.6 VARIABLES .....	13
5.6.1 Variables independientes.....	13
5.6.2 Variables dependientes.....	14
5.6.3 Medición de variables .....	14
5.7 CONTROL DE SESGOS.....	15
5.8 ANÁLISIS DE DATOS .....	15
5.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	15
<b>6- PLAN DE TRABAJO</b> .....	16
<b>7- APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS PREVISIBLES</b> .....	18
<b>8- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES</b> .....	19
8.1 RECURSOS HUMANOS .....	19
8.2 RECURSOS MATERIALES .....	19
<b>9- PRESUPUESTO</b> .....	20
<b>10- CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>11- BIBLIOGRAFÍA</b> .....	21
<b>12- ANEXOS</b> .....	25

12.1 ANEXO I: ESCALAS, ÍNDICES Y TESTS UTILIZADOS EN EL PROYECTO .....	25
12.2 ANEXO II: TALLERES DE ENFERMERÍA.....	31
12.3 ANEXO III: CUESTIONARIOS PARA LA EVALUACION .....	34

## **1- JUSTIFICACIÓN**

Debido a que la Enfermedad Cardiovascular encabeza las causas de mortalidad en España y que en los últimos años se está produciendo un importante envejecimiento de la población, a diario se producen numerosas intervenciones de Cirugía Cardíaca con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes; en concreto, la mayoría de los pacientes intervenidos son mayores de sesenta y cinco años y en muchas ocasiones frágiles.

La inclusión de la valoración de la fragilidad se ha descrito que mejoraría la atención de los pacientes sobre todo ancianos y serviría como predictor de posibles complicaciones en las intervenciones o derivadas del tratamiento farmacológico (1).

Por este motivo, proponemos que desde el servicio de Cirugía Cardíaca de un Hospital Universitario se realice una valoración integral de la fragilidad y se incluya a los pacientes en un programa de Recuperación Temprana con un entorno multidisciplinar para promover una recuperación precoz tras la intervención y evitar o disminuir las complicaciones postoperatorias derivadas de la Cirugía.

Con la aplicación de este proyecto esperamos conseguir una mejora en la calidad asistencial de los pacientes intervenidos de Cirugía Cardíaca teniendo como punto de partida la valoración de la fragilidad. Además, supondría un beneficio económico al reducir las estancias hospitalarias, los reingresos y las reintervenciones (1).

## **2- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **2.1 HIPÓTESIS DEL PROYECTO**

Una intervención de carácter multidisciplinar coordinada por una enfermera experta en cuidados del paciente cardiópata y con conocimientos de geriatría influirá positivamente en la recuperación precoz postquirúrgica disminuyendo el número de complicaciones del paciente frágil y la ansiedad de los cuidadores.

## 2.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 2.2.1 Objetivo general

El objetivo fundamental de este proyecto es evaluar la eficacia de una intervención de carácter multidisciplinar coordinada por una enfermera experta en cuidados del enfermo cardiópata y geriátrico, dirigida a pacientes frágiles que son candidatos a una intervención de Cirugía Cardíaca y a sus familiares.

### 2.2.2 Objetivos específicos

- Aumentar el nivel de conocimientos del enfermo y sus familiares relacionado con la enfermedad y el proceso postquirúrgico y la capacidad para reconocer posibles signos y síntomas de alerta.
- Mejorar la calidad de vida de estos pacientes.
- Disminuir las complicaciones postquirúrgicas y las derivadas de los factores de riesgo que presentan los pacientes para disminuir el número de ingresos hospitalarios.
- Promover la movilización precoz del paciente tras la intervención.
- Fomentar la adherencia terapéutica del paciente.
- Evaluar la mejoría en el estado cognitivo del paciente tras la intervención.
- Comprobar si el paciente sigue hábitos de vida saludables tras la intervención.

## **3- INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades cardiovasculares suponen uno de los principales problemas de salud pública en nuestro país, causando un total de 325.824 muertes en mayores de 65 años desde el 2014 según el Instituto Nacional de Estadística. Observando estas estadísticas, se refleja una prevalencia de mortalidad en edades comprendidas entre los 75 y los 89 años con un total de 195.043 defunciones, lo que supone un 59,86% del total de fallecimientos en mayores de 65 años (2) (3).

Los pacientes cardiopatas presentan por lo general unas características muy marcadas (4):

- Edad avanzada (>65 años).
- Obesidad.
- Sedentarismo.
- Diabetes Mellitus.
- Hipertensión Arterial.
- Tabaquismo.
- Hipercolesterolemia.
- Antecedentes familiares de ECV.

Las ECV no solamente afectan al estado físico de la salud, sino también a las relaciones sociales, a aspectos psicológicos y a la calidad de vida. Es por ello que los pacientes cardiopatas deben recibir tratamientos que incluyan la modificación del estilo de vida y la disminución de los factores de riesgo. Por lo tanto, las actividades de enfermería deben ir dirigidas a todos los aspectos que abarquen la vida social, familiar, laboral y sexual del paciente (5).

### 3.1 FRAGILIDAD Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV)

Fragilidad y enfermedad cardiovascular son un binomio que actualmente está muy presente en el ámbito sanitario. La fragilidad es definida como un estado de vulnerabilidad en el cual la persona presenta una reducción de su reserva física por lo que existe una mayor probabilidad de presentar un resultado adverso al encontrarse con una situación de estrés (6). La prevalencia de la fragilidad varía entre un 10% y un 60% dependiendo del tipo de enfermedad cardiovascular que presente el paciente; en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) la aparición de fragilidad duplica la mortalidad (7). Además, desde el año 2000 se han realizado estudios que mostraban esta relación (8) y en investigaciones posteriores se ha constatado una alta prevalencia de fragilidad en personas con enfermedades cardíacas, siendo ésta tres veces mayor en dichos pacientes (1).

Partiendo de la base de que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad en nuestro medio (9) y que la población cada

vez está más envejecida, cabe pensar que la fragilidad sería uno de los objetivos fundamentales de investigación debido a la gran conexión existente entre la fragilidad, la edad y las patologías cardíacas (1). Sin embargo, a pesar de que la fragilidad está reconocida como un determinante pronóstico junto con el estado de salud, la discapacidad o la cognición (1) (10) y de haberse constituido como un elemento fundamental en la evaluación de los ancianos con ECV, pocas veces se emplea este aspecto en la toma de decisiones en la práctica clínica (7).

Por otra parte, la literatura refleja que no hay homogeneidad en la toma de criterios para definir este concepto de fragilidad. Entre todas las definiciones, la de Linda Fried es sin duda la más mencionada y empleada en la evaluación de los pacientes (11). Los criterios de Fried para medir la fragilidad incluyen una pérdida de peso mayor de cinco kilos en seis meses, baja energía en la última semana durante más de tres días, disminución de fuerza del puño, marcha lenta y actividad física disminuida. Si más de tres criterios se cumplen, hablaríamos ya de persona frágil (12).

Otra escala empleada es la SPPB (Short Physical Performance Battery) que comprende la lentitud, la debilidad y el equilibrio. En algunas ocasiones se prefiere el uso de un solo marcador para valorar la fragilidad, siendo la prueba de velocidad de la marcha la que ha demostrado mayor fiabilidad (7).

Junto a estas variables, es necesario incluir en la evaluación de la fragilidad de manera integral una valoración de la cognición y del estado de ánimo.

Otro concepto relacionado con la fragilidad es el de “prefragilidad”, conocido como la presencia de uno o dos de los cinco factores de la escala de Fried, asociado a sufrir en un futuro fragilidad y a un riesgo mayor de desarrollar ECV (6).

La prevalencia de la fragilidad aumenta con la edad y el sexo (más común en mujeres) (1), viéndose influenciada también por los ingresos económicos del paciente, su estado nutricional, estado depresivo y la dependencia funcional (13). Es por ello que la valoración de la fragilidad debe

abordarse desde una perspectiva integral y no solamente desde la Atención Primaria sino también desde la Atención Especializada (11).

La fragilidad se caracteriza porque su detección precoz permite prever las complicaciones potenciales en los pacientes denominados “frágiles” que podrían producirse en un plazo de tiempo corto tras la intervención de Cirugía Cardíaca: dependencia, institucionalización, fracaso de la cirugía, complicaciones postoperatorias, reintervenciones o caídas (14).

Haciendo referencia al campo de la Cirugía Cardíaca nos referimos a todas las intervenciones que tienen como protagonista al corazón y los grandes vasos (arteria pulmonar, aorta ascendente y cayado aórtico). Esta especialidad abarca muchos tipos de cirugía, desde la reparación valvular, las prótesis valvulares, el bypass, las extracciones de tumores cardíacos hasta el trasplante cardíaco e implante de asistencias ventriculares (15).

Además, muchos de los pacientes intervenidos de Cirugía Cardíaca presentan otras patologías de base como por ejemplo insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, valvulopatías, arritmias o miocardiopatías (16), que son causadas por enfermedades como la Diabetes Mellitus o la Hipertensión Arterial debidas a hábitos de vida no saludables como el tabaquismo (17). Por ello, será importante también incidir en la prevención de éstas patologías y tener en cuenta las comorbilidades para el tratamiento y abordaje de las intervenciones.

Se ha descrito que en los últimos años la fragilidad es un aspecto a tener en cuenta en el campo de la Cirugía Cardíaca puesto que es una intervención quirúrgica y supone un factor de estrés iatrogénico en el que la resistencia física y mental del paciente jugará un papel crucial en el postoperatorio (7).

Varios estudios realizados demuestran que la fragilidad detectada en el preoperatorio se asocia con una alta mortalidad tras la intervención quirúrgica pasados dos años (18) (19). Un estudio prospectivo demostró que un retardo en la velocidad de la marcha de 5 metros aumentaba tres veces la mortalidad postoperatoria (20).

En la práctica clínica existe una relación entre la fragilidad y las ECV considerándose con la implantación del TAVI (Transcatheter Aortic Valve

Implantation); para evitar el riesgo de las esternotomías en pacientes considerados demasiado frágiles como para ser sometidos a Cirugía Cardíaca comenzó la implantación de la válvula aórtica transcáteter, TAVI (7). El TAVI se ha convertido en el tratamiento de elección para pacientes con estenosis aórtica grave (enfermedad cardíaca más prevalente) considerados inoperables o con alto riesgo quirúrgico (21).

Actualmente las intervenciones en otros centros para la prevención de la fragilidad y de las ECV se están basando fundamentalmente en la educación sanitaria a nivel de Atención Primaria puesto que es la entrada y punto de partida de nuestro Sistema Sanitario. Además, todas las actividades que se realizan respecto a este tema defienden la especialización de la enfermera, reclamando la figura de una especialista tanto en geriatría como en cardiología (11).

Hoy en día ya se están probando rehabilitaciones cardíacas con equipos multidisciplinares donde se propone valorar la fragilidad desde el preoperatorio sin que ésta por sí misma sea determinante de elección de la cirugía. Un estudio completo del paciente en el preoperatorio con un equipo multidisciplinar podría ser la clave para contrarrestar los impedimentos fisiológicos que conducen a la disminución de la reserva fisiológica característica de la fragilidad (7).

Por todo esto, intentando percibir la fragilidad en los pacientes y del mismo modo previniéndola conseguiremos una rentabilidad económica, puesto que se reduciría la estancia hospitalaria, se promoverían hábitos de vida saludable, la realización de ejercicio físico y por índole la disminución de la aparición de patologías cardíacas (1).

#### **4- INTERVENCIÓN PROPUESTA**

La intervención propuesta va a tener como punto de partida un conjunto de actividades de enfermería dirigidas al paciente y a su cuidador tanto en el preoperatorio como en el posoperatorio de Cirugía Cardíaca.

El paciente será ingresado 2-3 días antes de la intervención quirúrgica para su preparación y explicación de las características de la intervención y los cuidados que va a recibir antes, durante y después de la misma, todo ello de manera detallada y con lenguaje comprensible y accesible a su nivel cultural.

Esta información también irá dirigida a los familiares o cuidadores puesto que muchos de los pacientes requieren ayuda de una persona para realizar las actividades instrumentales e incluso básicas de la vida diaria.

En primer lugar, la enfermera va a realizar el ingreso y preoperatorio de Cirugía Cardíaca al paciente, que, según el Protocolo del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, consta de:

- Anamnesis: alergias, antecedentes e intervenciones previas, enfermedades de importancia, medicación, alimentación y teléfono de contacto.
- Toma de constantes.
- Electrocardiograma.
- Analítica completa: hemograma, bioquímica y coagulación.
- Serología.
- Radiografía de tórax.
- Interconsulta con anestesia.
- Registro de todo lo realizado.

Está comprobado que la detección temprana de la fragilidad en el preoperatorio se considera una estrategia clave para mejorar los resultados postoperatorios (3) por lo que la enfermera, tras la realización del protocolo de ingreso del paciente, pasará a realizar una serie de tests e índices ya validados con el fin de detectar signos de fragilidad y actuar en consecuencia:

- Mini Nutritional Assessment (MNA): herramienta de cribado para identificar a ancianos desnutridos o en riesgo de desnutrición.
- Índice de Charlson: diseñado para predecir la mortalidad a largo plazo (1 año) en función de las patologías crónicas asociadas.
- Test de Pfeiffer: herramienta de screening para la detección de trastorno cognitivo.
- Índice de Barthel: escala utilizada para la valoración de las actividades básicas de la vida diaria.
- Índice de Lawton y Brody: escala utilizada para la valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria.

- Mini Mental: escala utilizada para la valoración el estado cognoscitivo.

En el Anexo I se recogen todos estos tests, escalas e índices.

En función de los resultados obtenidos la enfermera planteará las conclusiones al Cirujano y al Cardiólogo para que ellos valoren los riesgos de la intervención y decidan qué es lo mejor para el paciente.

El paciente será sometido a la intervención quirúrgica correspondiente y tras pasar unos días en la REA volverá a la planta de Cirugía Cardíaca donde comenzará el “Programa de Recuperación Temprana”.

Para llevar a cabo este programa se necesita un equipo multidisciplinar formado por un terapeuta ocupacional, un fisioterapeuta, un nutricionista y una enfermera especialista en Salud Mental liderados por una enfermera con experiencia en cuidados del paciente cardíaca.

Dada la existencia de estudios que coinciden en destacar la importancia de la movilización precoz como medida para evitar las UPP, la ejercitación de la memoria para evitar la aparición de delirios o demencias, el control estricto de la tensión arterial y la prevención de la obesidad como pilares fundamentales de la prevención de patologías cardiovasculares (22), las intervenciones de este Programa de Recuperación Temprana van a estar encaminadas a englobar estas actividades:

- Ejercicios para favorecer la movilización temprana tras la intervención quirúrgica. La fisioterapeuta pasará visita todas las mañanas a todos los pacientes y realizará una rutina de ejercicios adaptados a las necesidades de cada enfermo.
- Juegos en grupo para mejorar el estado cognitivo y las relaciones sociales tras la intervención. La terapeuta ocupacional todas las mañanas realizará diferentes actividades con los pacientes para favorecer, además del estado cognitivo, el recreo y el ocio.
- Talleres de enfermería: todas las tardes se realizará un taller diferente en el que los pacientes irán acompañados de un familiar:

- “Terapia de grupo e individual” del que se encargará la enfermera especialista en Salud Mental.
  - “Dieta saludable” realizado por la enfermera experta en cuidados cardiológicos y la nutricionista.
  - “Enfermedades cardiovasculares” impartido por la enfermera experta en cuidados cardiológicos.
  - “Ejercicio físico, actividad sexual y actividades rutinarias” impartido por la enfermera experta en cuidados cardiológicos.
  - “Signos de alerta e importancia del tratamiento” impartido por la enfermera experta en cuidados cardiológicos.
- Evaluación del programa.

La sala de espera de la planta de Cirugía Cardíaca se habilitará como sala de ocio de los pacientes y lugar donde se realizarán los talleres de enfermería. Constará de pantalla digital, ordenador portátil, juegos de mesa, tres bicicletas estáticas y seis pequeñas pesas o mancuernas.

Las actividades físicas programadas por la fisioterapeuta a cada paciente podrán ser reforzadas con las bicicletas estáticas y las pesas de la sala de espera. La terapeuta ocupacional realizará sus actividades en dicha sala, al igual que los talleres de enfermería que serán allí impartidos y apoyados por una proyección Power Point.

Los contenidos que van a tratarse en cada taller de enfermería son los siguientes:

**“Terapia de grupo e individual”:** durante la tarde la enfermera especialista en Salud Mental se irá reuniendo con cada paciente de forma individual para que muestren sus miedos y preocupaciones. Este taller pretende conocer cómo está cada paciente para que sirva de punto de partida de la terapia grupal y, así, incidir en unos aspectos u en otros en función de lo que la enfermera haya apreciado en las consultas individuales. Después de que la enfermera se haya reunido con todos los pacientes, comenzará en la sala de espera (sala de ocio en el proyecto) la terapia grupal, en la cual, con una representación Power Point se les impartirá una charla sobre la motivación, los miedos y las inseguridades y se les permitirá participar siempre que deseen.

Estos contenidos pueden variar ligeramente en función de lo que la enfermera haya percibido en las consultas individuales.

**“Dieta saludable”:** la enfermera dará una charla apoyada en un Power Point dando las claves sobre una alimentación adecuada, sana, variada y equilibrada teniendo en cuenta las características propias de estos pacientes. Se les explicará qué es el colesterol, en qué alimentos se encuentra y por qué es perjudicial para la salud. La nutricionista, según los resultados de la valoración del MNA que la enfermera especializada en cuidados del paciente cardiológico realizó en el preoperatorio, habrá elaborado una dieta adecuada para cada paciente, por lo que se les entregará y explicará de forma personalizada a cada enfermo.

**“Enfermedades cardiovasculares”:** en esta charla se explicarán todas las enfermedades cardiovasculares que presentan los pacientes que acuden a la misma sin incidir en quien padece cada una ya que invadiríamos la intimidad del enfermo. Al final de este taller cada paciente sabrá explicar su patología y la mayor o menor gravedad de la misma.

**“Ejercicio físico, actividad sexual y actividades rutinarias”:** se les explicará por qué el ejercicio físico es importante en este tipo de enfermedades y se les recomendará una rutina en función de su capacidad de movilización. Se hablará de la actividad sexual tras una intervención de este tipo puesto que es un tema que a muchos pacientes les preocupa y no se atreven a exteriorizar. Se les explicará cuándo pueden ser capaces de volver a mantener relaciones sexuales y cómo saber cuándo estar preparados, la incidencia de la medicación en la sexualidad y el miedo que puede aparecer en la primera relación sexual tras la intervención quirúrgica. Por último, se expondrá qué actividades de la vida diaria pueden realizar de forma independiente, cuáles son más recomendables que realice con supervisión y cuáles están contraindicadas.

**“Signos de alerta e importancia del tratamiento”:** se les explicará cuales son los signos de alerta en este tipo de enfermedades y al final del taller serán capaces de reconocerlos para así saber en qué momento requieren la ayuda del personal sanitario. Se les enseñará a tomarse las constantes vitales y los valores normales y de alerta de las mismas. Finalmente, se les explicará qué

fármacos son los más utilizados en el tratamiento de las patologías cardíacas y para qué sirven con el objetivo de que comprendan la importancia de la adherencia al tratamiento como base fundamental de su enfermedad.

En el Anexo II se establece un guion básico de dichos talleres.

Antes del alta, el paciente y su familiar rellenarán un cuestionario de satisfacción de los talleres y otro de satisfacción de todo el proyecto, los resultados serán recogidos y estudiados por la enfermera líder del Proyecto. Además, se les facilitará en ese mismo cuestionario un apartado de sugerencias con el objetivo de mejorar en las posibles deficiencias percibidas por los pacientes.

Dichos cuestionarios se pueden consultar en el Anexo III.

Puesto que uno de los objetivos es comprobar si el paciente continúa llevando hábitos de vida saludable tras la intervención, y, en definitiva, saber qué tal se encuentran, se va a crear una página web en la que los primeros meses cada paciente o familiar (si el mismo no puede por sí mismo) una vez por semana debe escribir una entrada explicando cómo se encuentra, si ha tenido algún problema o si le ha surgido alguna duda, además del cumplimiento de la dieta y el ejercicio físico. La enfermera encargada del programa revisará esta web diariamente contestando a todos los pacientes, subiendo archivos de interés, artículos relacionados con su enfermedad o cualquier dato que sea relevante para el paciente. Se facilitará el correo electrónico de la enfermera experta para que en el caso de que deseen realizar una consulta más personal puedan hacerlo directamente.

Pasados tres meses desde el alta, se citará a los pacientes para una revisión general en la que se le volverán a hacer los cuestionarios y escalas realizadas en el preoperatorio. Esto es, se volverá a valorar al paciente de forma integral con el fin de estudiar su evolución, y en el caso de existir algún problema, ayudar a resolverlo. Esto mismo se volverá a realizar dos veces más con seis meses de diferencia en cada valoración, pasando un cuestionario de valoración final del proyecto.

## **5- METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Este estudio será cuantitativo de tipo experimental, donde los individuos de la muestra son asignados de manera aleatoria al grupo control y al grupo experimental.

### **5.2 LUGAR DE ESTUDIO**

El estudio se llevará a cabo en una planta de Cirugía Cardíaca de un Hospital Universitario.

### **5.3 TIEMPO DE ESTUDIO**

La duración del estudio será de 16 meses.

### **5.4 POBLACIÓN A ESTUDIO**

Las personas que formarán parte de la muestra serán los pacientes con enfermedad cardiovascular candidatos a Cirugía Cardíaca que cumplan los criterios de inclusión/exclusión hasta completar el tamaño muestral propuesto.

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes candidatos a Cirugía Cardíaca.
- Pacientes que cumplan criterios de fragilidad.
- Pacientes con un cuidador/familiar autónomo con una edad comprendida entre los 30 y los 70 años.
- Pacientes con edades comprendidas entre los 60 y los 85 años.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes sin apoyo de un familiar o cuidador.
- Pacientes mayores de 85 años.
- Pacientes o cuidadores con alteraciones cognitivas.

- Pacientes o cuidadores con incapacidad para participar en el programa por cualquier motivo (nivel cultural, económico, etc.)

Los individuos se incluirán en el estudio tras validar los criterios mencionados y firmar el consentimiento de participación en el proyecto. A partir de este momento, de forma aleatoria un grupo de pacientes recibirá la atención normal propia del hospital donde se realice la intervención quirúrgica y el otro grupo recibirá la atención control que consta de la valoración integral en el preoperatorio, el seguimiento del posoperatorio, los talleres de enfermería, y la atención personalizada del fisioterapeuta, nutricionista y terapeuta ocupacional.

## 5.5 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Un total de 35 pacientes por grupo nos permitirían detectar, con una probabilidad del 90%, diferencias, entre los grupos intervención y control, de una magnitud correspondiente al 70% de la variabilidad (medida con la desviación típica) en el cambio operado en las variables dependientes tras la intervención, manteniendo el error de tipo I en el 5%.

## 5.6 VARIABLES

Las variables van a ser medidas en los individuos que reciban la intervención y en los del grupo control con la misma frecuencia en ambos grupos.

### 5.6.1 Variables independientes

- Variables clínicas del paciente:
  - Hipertensión.
  - Obesidad.
  - Diabetes Mellitus.
  - Patología cardíaca.
  - Comorbilidades.
  - Tabaquismo.
  - Alcoholismo.
  - Dieta habitual.

- Variables sociodemográficas del paciente y su acompañante:
  - Edad.
  - Sexo.
  - Situación económica.
  - Situación cognitiva.
  - Situación laboral.
  - Nivel de estudios.

#### 5.6.2 Variables dependientes

- Nivel de conocimientos sobre su enfermedad del paciente y su cuidador.
- Nivel de conocimientos sobre su tratamiento del paciente y su cuidador.
- Adherencia al tratamiento del enfermo.
- Práctica de ejercicio físico.
- Práctica de relaciones sexuales.
- Control de su enfermedad.

#### 5.6.3 Medición de variables

La evaluación del programa se va a llevar a cabo a través de cuestionarios que los pacientes van a realizar al alta, en la revisión de los tres meses después del alta, y en las dos revisiones posteriores con una diferencia de seis meses entre cada una de ellas. Los cuestionarios los van a realizar tanto el grupo control como el grupo que va a recibir la intervención para evaluar los siguientes aspectos:

- Nivel de conocimientos del paciente y su cuidador sobre su enfermedad.
- Nivel de conocimientos del paciente y su cuidador sobre su tratamiento.
- Adherencia al tratamiento del enfermo.
- Práctica de ejercicio físico.
- Práctica de relaciones sexuales.
- Control de su enfermedad y control de signos y síntomas de alarma.

- Satisfacción con el proyecto y sugerencias para mejorar.

En el Anexo II se describen los cuestionarios entregados para la evaluación de estos aspectos.

## 5.7 CONTROL DE SESGOS

Se seleccionará la muestra de forma aleatoria y al azar en pacientes consecutivos candidatos a Cirugía Cardíaca para evitar el sesgo de selección y para evitar la influencia de otros factores diferentes al objetivo de la intervención. Se entregarán los cuestionarios de forma individual y los evaluados responderán solos para fomentar la sinceridad y reducir sesgos en las mediciones.

## 5.8 ANÁLISIS DE DATOS

Resumiremos con medias y desviaciones típicas las variables numéricas y con porcentajes las cualitativas. Aplicaremos contrastes de hipótesis para detectar comportamientos diferenciales en las variables dependientes entre los que reciben la intervención y los que reciben la intervención control. Calcularemos intervalos de confianza al 95% para las diferencias de comportamiento medio en estas características en los dos grupos anteriormente mencionados. Estudiaremos, en los individuos que reciben la intervención, la relación entre los cambios observados en las variables dependientes con los valores en las variables independientes utilizando contrastes chi-cuadrado, análisis de la varianza o contrastes de hipótesis basados en el coeficiente de correlación según la naturaleza de la pareja de variables a relacionar. Consideraremos como estadísticamente significativos p-valores inferiores a 0.05. Los análisis estadísticos se llevarán a cabo utilizando el programa IBM SPSS para Windows v23.

## 5.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Como limitaciones de este estudio se señala el fallecimiento de alguno de los participantes, su cambio de domicilio, sus escasos conocimientos sobre la

utilización de la web teniendo en cuenta la edad de los pacientes y la falta de colaboración de sus cuidadores en el proyecto.

## **6- PLAN DE TRABAJO**

Los profesionales que intervienen en el proyecto son:

- Enfermera experta en cuidados del paciente cardiológico: coordinadora y líder del proyecto.
- Enfermera especialista en Salud Mental encargada del primer taller de enfermería.
- Nutricionista encargada de la valoración nutricional y realización de dieta personal para cada paciente en función de sus características.
- Fisioterapeuta encargada de realizar un plan de ejercicios personalizado para cada enfermo.
- Terapeuta Ocupacional que dirigirá los juegos para favorecer el mantenimiento y recuperación cognitiva.
- Cirujano Cardíaco que realizará la intervención quirúrgica.
- Cardiólogo que valorará junto con el Cirujano Cardíaco las distintas posibilidades terapéuticas del paciente tras conocer los resultados de la valoración integral realizada por la enfermera especialista en Cardiología.

Para explicar correctamente el plan de trabajo vamos a dividir este proyecto en las fases preoperatoria, postoperatoria y post alta y a distinguir los profesionales que intervienen en cada una de ellas.

- Preoperatorio: abarca desde que el paciente va a ingresar dos o tres días antes de la intervención hasta el momento de la intervención quirúrgica
- Postoperatorio: desde que el paciente es trasladado de la REA a la planta de Cirugía Cardíaca hasta que se va de alta a su domicilio.
- Post alta: desde que el paciente llega a su domicilio tras la intervención quirúrgica hasta que finaliza la última revisión que tiene prevista pasados 15 meses desde el alta.

Tabla 1: Esquema de plan de trabajo.

PREOPERATORIO	POSTOPERATORIO	POST ALTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermera experta en cuidados cardiológicos:</b> protocolo de ingreso y valoración integral.</li> <li>• <b>Cardiólogo y Cirujano Cardíaco:</b> decisión conjunta del tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermera experta en cuidados cardiológicos:</b> talleres de enfermería, evaluación del proyecto.</li> <li>• <b>Enfermera especialista en Salud Mental:</b> taller "Terapia de grupo e individual".</li> <li>• <b>Fisioterapeuta:</b> plan de ejercicios individualizados.</li> <li>• <b>Nutricionista:</b> dietas individualizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermera experta en cuidados cardiológicos:</b> control de la web y seguimiento de los pacientes.</li> </ul>

- Preoperatorio: la enfermera experta en cuidados cardiológicos es quien recibe al paciente, realiza el protocolo de ingreso y la valoración integral explicada anteriormente. Si dicha enfermera no se encontrase en el Hospital, la enfermera que se encuentre en ese momento en la planta le realizará el preoperatorio siguiendo las pautas establecidas y al día siguiente la enfermera líder del Proyecto continuará con la valoración de la fragilidad con los tests previamente mencionados. Una vez extraídos los resultados, los expone al Cirujano Cardíaco y al Cardiólogo para que decidan el mejor tratamiento e intervención para el paciente. La enfermera será la encargada de explicar al paciente el proyecto propuesto y si lo desea, regulará también su participación.
- Postoperatorio: en esta fase es donde intervienen más profesionales. Por un lado, la fisioterapeuta realizará una visita de unos 30 minutos a cada paciente y en función de eso establecerá un entrenamiento personal e individualizado adaptado al grado de movilidad de cada individuo.

Asimismo, la terapeuta ocupacional, tras la visita de la fisioterapeuta y de que los pacientes hayan realizado los ejercicios correspondientes, organizará juegos en la sala de espera convertida en sala de ocio para favorecer el estado cognitivo del paciente y el ocio. Por las tardes, se realizarán los talleres de enfermería que constan de distintas sesiones. La primera será impartida por la enfermera especialista en Salud Mental y las otras cuatro por la enfermera experta en cuidados del paciente cardiológico. Además, en el taller de “dieta saludable” intervendrá una nutricionista que tras estudiar los resultados del MNA realizados por la enfermera en el preoperatorio a cada paciente, y en función de las características de cada uno, les entregará una dieta personalizada y resolverá cualquier duda si es que existen. En la valoración final del proyecto, la enfermera líder del proyecto será quien entregue un cuestionario de satisfacción de los talleres y del Proyecto total y estudie los resultados.

- Post alta: la enfermera coordinadora de todo el Proyecto será quien controle la web creada, colgará noticias y datos de interés, revisará las entradas que realicen los pacientes y estará al tanto del correo mediante el cual puede comunicarse con los pacientes de manera más personal. Además, será la encargada de realizar las revisiones periódicas de los pacientes, a los tres meses del alta, a los seis meses desde esa última revisión y una última consulta pasados otros seis meses. Esta misma profesional realizará un último cuestionario de valoración de todo el proyecto.

## **7- APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS PREVISIBLES**

Si el estudio resultase eficaz, proponemos implantarlo en todas las plantas de Cirugía Cardíaca de los hospitales españoles puesto que conllevaría un beneficio a los pacientes, tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio,

y al Estado llevando consigo una reducción de costes como bien se expone en la justificación.

## **8- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES**

### **8.1 RECURSOS HUMANOS**

La enfermera especialista en cuidados cardiológicos será la encargada de liderar el estudio y de coordinar al resto de miembros que conformen el equipo de investigación. El grupo de trabajo estará formado por los siguientes profesionales:

En el preoperatorio:

- Enfermera experta en cuidados cardiológicos.
- Cardiólogo.
- Cirujano cardíaco.

En el postoperatorio:

- Enfermera experta en cuidados cardiológicos.
- Nutricionista.
- Fisioterapeuta.
- Enfermera especialista en Salud Mental.
- Terapeuta ocupacional.

### **8.2 RECURSOS MATERIALES**

La enfermera experta en Cardiología que realiza la valoración preoperatoria necesitará una sala en la que realizarla; en esta misma habitación será donde se realicen las revisiones previstas para los meses posteriores.

El lugar en el que se van a realizar los talleres de enfermería, los ejercicios expuestos por la fisioterapeuta y los juegos dirigidos por la terapeuta ocupacional tendrán lugar en la sala de espera, que se convertirá en la sala de ocio de los pacientes.

Para los talleres de enfermería necesitaremos material audiovisual: pantalla digital, a través de la cual se expondrá un Power Point, y un ordenador para conectarlo.

Los ejercicios de la fisioterapeuta requerirán dos bicicletas estáticas, dos pedales y seis pequeñas mancuernas. La terapeuta ocupacional para sus juegos necesitará varios juegos de mesa y material de papelería como lápices y pinturas de colores.

Se necesitará la elaboración de una página web en la que los pacientes realizarán las entradas semanales y la enfermera experta en cuidados cardiológicos estará al tanto de la misma, además colgará información que esté relacionada con las patologías de los pacientes que les puedan resultar de utilidad. Así mismo se facilitará a los pacientes un correo electrónico a través del cual pueden comunicarse con la enfermera líder del proyecto ante cualquier situación más personal que quieran expresarle. En el caso de que la enfermera tenga dificultades, la creación de la página web puede externalizarse de forma puntual, pero la actualización seguiría siendo parte del trabajo de la enfermera puesto que no entraña demasiada complejidad.

## **9- PRESUPUESTO**

El presupuesto de este estudio incluiría los gastos por el trabajo de los siguientes profesionales:

- Enfermera experta en cuidados del paciente cardiológico.
- El Cardiólogo y Cirujano Cardíaco.
- Nutricionista.
- Fisioterapeuta.
- Terapeuta ocupacional.
- Enfermera especialista en Salud Mental.

El resto de gastos serían los ocasionados por el material necesario para la puesta en marcha del estudio, fundamentalmente la conversión de la típica sala

de espera de la planta, en una sala de ocio para los pacientes con aparatos de entrenamiento y material audiovisual.

Por todo ello se estima una cantidad de unos 4000-5000 euros.

## **10- CONCLUSIONES**

La enfermedad cardiovascular y la fragilidad están íntimamente ligadas pero pocos estudios aplican dicha relación a la práctica clínica. Por consiguiente, el Programa de Recuperación Temprana propone basarse en este binomio para centrar y personalizar las intervenciones de enfermería en pacientes frágiles candidatos a Cirugía Cardíaca. Con la puesta en marcha de este Proyecto aumentaríamos conocimientos sobre la enfermedad, calidad asistencial y promoveríamos hábitos de vida que, a la larga, facilitarían la recuperación del paciente, reduciendo costes.

## **11- BIBLIOGRAFÍA**

1. Singh M, Stewart R, White H. Importance of frailty in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*. 2014 May;(35).
2. Estadística INd. Defunciones según la causa de muerte. [Online]. [cited 2017 Enero 14]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=7947>.
3. Rich MW, Chyun D, Skolnick A, Alexander KP, Forman DE, Kitzman DW, et al. Knowledge Gaps in Cardiovascular Care of Older Adults: A scientific Statement from the American Heart Association. *JAGS*. 2016 November; 64(11).
4. Rubio LF. Fundación Española del Corazón. [Online].; 2015 [cited 2017 Enero 21]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatia-isquemica.html>.
5. Martínez BPR, Huitrón Cervantes G, Rangel Rodríguez GA. Psicopatología y personalidad de pacientes cardiopatas. *Archivos de Cardiología de México*. 2009

Diciembre; 79(4).

6. Finn M, Philip Green. Influencia de la fragilidad del paciente en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Española de Cardiología*. 2015 Agosto; 68(8).
7. Afilalo J, Alexander KP, Mack MJ, Maurer MS, Green P, Allen LA, et al. Frailty Assessment in the Cardiovascular Care of Older Adults. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014 March; 63(8).
8. Newman AB, Gottdiener J, McBurnie MA, Hirsch CH, Kop WJ, Tracy R, et al. Associations of Subclinical Cardiovascular Disease With Frailty. *The Journal of Gerontology*. 2000 Junio; 56(3).
9. Bartomeu V, Castillo-Castillo J. Situación de la enfermedad cardiovascular en España. Del riesgo a la enfermedad. *Revista Española de Cardiología*. 2008 Noviembre; 8(Suplemento).
10. Afilalo J, Karunanathan S, Eisenberg MJ, Alexander KP, Bergman H. Role of Frailty in Patients With Cardiovascular Disease. *The American Journal of Cardiology*. 2009 June; 103(11).
11. Gil AMC, Martínez Pecino F, Molina Linde JM, Villegas Portero R, Aguilar García J, García Alegria J, et al. Desarrollo de criterios, indicadores de complejidad y estrategias de manejo en fragilidad. Sevilla: Ministerio de Sanidad y Política Social, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2009. Report No.: ISBN.
12. Toledo-Franco LM. Identificar la fragilidad en pacientes con enfermedad cardiovascular: ¿opción u obligación? *Revista colombiana de Cardiología*. 2015 Septiembre; 22(5).
13. Giménez PJ, Escobar Bravo MA, Nuim Orrio C, Botigué Satorra T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Atención Primaria*. 2011 Abril; 43(4).
14. Puig-Barberà J, Márquez Calderón S, Vila Sánchez M. Complicaciones cardíacas en cirugía mayor programada no cardíaca: incidencia y factores de riesgo. *Revista*

- Española de Cardiología. 2006 Abril; 59(4).
15. Pinto ÁG. Cirugía Cardíaca. [Online]. [cited 2017 Enero 15. Disponible en: <http://www.cirugiocardíaca.eu/tipos-de-cirugia-cardíaca.html>.
  16. Castillo JJC. Tratamiento quirúrgico de la insuficiencia cardíaca. Restauración ventricular y cirugía de la válvula mitral. Revista Española de Cardiología. 2006 Julio; 6(Suplemento F.).
  17. Sayago-Silva I, Garcia-López F, Segovia-Cubero J. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca en España en los últimos 20 años. Revista española de Cardiología. 2013 Agosto; 66(8).
  18. H. Lee D, Buth KJ, Martín BJ, Yip AM, Hirsch GM. Frail patients are at increased risk for mortality and prolonged institutional care after cardiac surgery. Circulation. 2010 March; 121(8).
  19. Sundermann S, Dademasch A, Praetorius J, Kempfert J, Dewey T, Falk V, et al. Comprehensive assessment of frailty for elderly high-risk patients undergoing cardiac surgery. European Journal of Cardio-Thoracic surgery. 2009 October; 39(1): p. 33-37.
  20. J. A, Eisenberg M, Morin J, Bergman H, Monette J, Noiseux N, et al. Gait speed as an incremental predictor of mortality and major morbidity in elderly patients undergoing cardiac surgery. Journal of the American College of Cardiology. 2010 November; 56(20): p. 1668-1676.
  21. Avanzas P, Pascual I, del Valle R, Morís C. Indicaciones del TAVI. ¿En qué se basan? Revista Española de Cardiología. 2015 Junio; 15(Suplemento).
  22. S A, Long C, Brahmhatt R, Shafii S, Brewster L, Veeraswamy R, et al. Preoperative Frailty Increases Risk of Nonhome Discharge after Elective Vascular Surgery in Home-Dwelling Patients. Clin Interv Aging. 2016 Mayo 5; 11: p. 62-553.
  23. Afilalo J, Mottillo S, Eisenberg MJ, Alexander KP, Noiseux N, Perrault LP, et al. Addition of Frailty and Disability to Cardiac Surgery Risk Scores Identifies Elderly

Patients at High Risk of Mortality or Major Morbidity. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2012 March; 5(2).

## 12- ANEXOS

### 12.1 ANEXO I: ESCALAS, ÍNDICES Y TESTS UTILIZADOS EN EL PROYECTO

#### MNA

### Mini Nutritional Assessment

## MNA®



Apellidos:	Nombre:			
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
<p><b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/></p> <p><b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso &gt; 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/></p> <p><b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <p><b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <p><b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <p><b>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b> 0 = IMC &lt;19 1 = 19 ≤ IMC &lt; 21 2 = 21 ≤ IMC &lt; 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p><b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b> 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p> <p><b>K Consume el paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> </ul> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b> 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <p><b>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>N Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <p><b>O Se considera el paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/></p> <p><b>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB &lt; 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB &gt; 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP &lt; 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Cribaje</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Evaluación del estado nutricional</b></p> <p>De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición</p>	

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M36-37.  
 Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 1299 10M  
 Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

Figura 1: MNA

## ÍNDICE DE CHARLSON

TABLA II. ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON.

Por favor, marque la casilla asociada a cada patología, en caso que el paciente la padezca.	
<input type="checkbox"/> IAM	1
<input type="checkbox"/> Insuficiencia cardiaca	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad arterial periférica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad cerebrovascular	1
<input type="checkbox"/> Demencia	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad respiratoria crónica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad del tejido conectivo	1
<input type="checkbox"/> Úlcera gastroduodenal	1
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica leve	1
<input type="checkbox"/> Diabetes sin lesión órganos diana	1
<input type="checkbox"/> Hemiplejia	2
<input type="checkbox"/> Insuficiencia renal crónica	2
<input type="checkbox"/> Diabetes con lesión órganos diana	2
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida sin metástasis	2
<input type="checkbox"/> Leucemia	2
<input type="checkbox"/> Linfoma	2
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica moderada/severa	3
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
<input type="checkbox"/> SIDA	6
Total	_____

Figura 2: Índice de Charlson.

## TEST DE PFEIFFER

	Ingreso	Alta
1. ¿Qué día es hoy? Día, mes, año (los tres correctos para puntuar)		
2. ¿Qué día de la semana es hoy?		
3. ¿Cómo se llama este lugar? Cualquier descripción correcta.		
4. ¿Cuál es el número de su teléfono? Si no tiene teléfono, ¿Cuál es la dirección de su casa?		
5. ¿Qué edad tiene?		
6. ¿Cuándo nació usted? Día, mes, año ( los tres correctos para puntuar)		
7. ¿Quién es el rey de España?		
8. ¿Quién ganó la guerra civil española? O ¿Quién gobernó España durante 40 años?		
9. ¿Cuál era el nombre y apellido de su madre?		
10. Reste tres de veinte y siga restando tres de cada número nuevo. Para puntuar necesita la serie entera: 20-17-14-11-8-5-2		

PUNTUACIÓN TOTAL (nº errores)

No alfabetizado	
Menos de 8 años de escolaridad	
Más de 8 años de escolaridad	

Figura 3: Test de Pfeiffer.

## ÍNDICE DE BARTHEL

<b>ALIMENTACIÓN</b>	
10	<b>INDEPENDIENTE.</b> Capaz de usar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable
5	<b>AYUDA.</b> Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, etc.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>BAÑO</b>	
5	<b>INDEPENDIENTE.</b> Se lava completo en ducha o baño, o se aplica la esponja por todo el cuerpo. Entra y sale del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>VESTIDO</b>	
10	<b>INDEPENDIENTE.</b> Se viste, se desnuda y se ajusta la ropa. Se ata los zapatos. Se pone braguero o corsé, si es preciso.
5	<b>AYUDA.</b> Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en un tiempo razonable.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>ASEO PERSONAL</b>	
5	<b>INDEPENDIENTE.</b> Se lava la cara, las manos, los dientes, etc. Se afeita y maneja el enchufe, si usa máquina eléctrica.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>DEPOSICIÓN</b>	
10	<b>CONTINENTE.</b> No presenta episodios de incontinencia. Si necesita enemas o supositorios, se arregla por sí solo.
5	<b>INCONTINENCIA OCASIONAL.</b> Presenta episodios ocasionales de incontinencia o necesita ayuda para usar enemas o supositorios.
0	<b>INCONTINENTE.</b>
<b>MICCIÓN</b>	
10	<b>CONTINENTE.</b> No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, atiende a su cuidado solo.
5	<b>INCONTINENCIA OCASIONAL.</b> Presenta episodios ocasionales. Necesita ayuda en el uso de sonda o colector.
0	<b>INCONTINENTE.</b>
<b>USO DEL RETRETE</b>	
10	<b>INDEPENDIENTE.</b> Usa el retrete, bacinilla o cuña. Se sienta y se levanta sin ayuda (aunque use barras de apoyo). Se limpia y se quita y pone la ropa sin ayuda.
5	<b>AYUDA.</b> Necesita ayuda para mantener el equilibrio, limpiarse, o ponerse y quitarse la ropa.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>TRASLADO SILLÓN. CAMA</b>	
15	<b>INDEPENDIENTE.</b> No necesita ninguna ayuda. Si usa silla de ruedas, lo hace independientemente.
10	<b>MÍNIMA AYUDA.</b> Necesita una mínima ayuda o supervisión.
5	<b>GRAN AYUDA.</b> Es capaz de sentarse, pero necesita mucha asistencia para el traslado.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>DEAMBULACIÓN</b>	
15	<b>INDEPENDIENTE.</b> Puede caminar independientemente al menos 50 metros, aunque se ayude de bastón, muletas, prótesis o andador sin ruedas.
10	<b>AYUDA.</b> Puede caminar al menos 50 m, pero necesita ayuda o supervisión.
5	<b>INDEPENDIENTE EN SILLA DE RUEDAS.</b> Propulsa su silla de ruedas al menos 50 m.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>
<b>ESCALONES</b>	
10	<b>INDEPENDIENTE.</b> Es capaz de subir o bajar escaleras sin ayuda o supervisión, aunque use instrumentos de ayuda como muletas o bastones o se apoye en la barandilla.
5	<b>AYUDA.</b> Necesita ayuda física o supervisión.
0	<b>DEPENDIENTE.</b>

Figura 3. Escala de Barthel.

Figura 4: Índice de Barthel.

## ÍNDICE DE LAWTON Y BRODY

CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO	
Utiliza el teléfono por iniciativa propia	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar	1
No es capaz de usar el teléfono	0
HACER COMPRAS	
Realiza independientemente todas las compras necesarias	1
Realiza independientemente pequeñas compras	0
Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra	0
Totalmente incapaz de comprar	0
PREPARACIÓN DE LA COMIDA	
Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente	1
Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada	0
Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0
CUIDADO DE LA CASA	
Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional para trabajos pesados	1
Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas	1
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza	1
Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1
No participa en ninguna labor de la casa	0
LAVADO DE LA ROPA	
Lava por sí solo toda su ropa	1
Lava por sí solo pequeñas prendas	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otra persona	0
USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE	
Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros	0
No viaja	0
RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN	
Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta	1
Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente	0
No es capaz de administrarse su medicación	0
MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS	
Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo.	1
Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, bancos...	1
Incapaz de manejar dinero	0

Figura 5: Índice de Lawton y Brody.

## MINI MENTAL

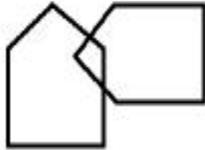
"MINI-EXAMEN COGNOSCITIVO"	
Paciente .....	Edad .....
Ocupación .....	Escolaridad .....
Examinado por .....	Fecha .....
<b>ORIENTACION</b>	<b>PUNTOS</b>
"Dígame el día ..... Fecha ..... Mes ..... Estación ..... Año ....."	(5)
"Dígame el Hospital (o el lugar) ..... Planta ....."	(5)
Ciudad ..... Prov. .... Nación ....."	(5)
<b>FLUJACION</b>	
"Repita estas 3 palabras: Presenta-Caballo-Manzana" (Repetirlas hasta que las aprenda) ....."	(3)
<b>CONCENTRACION Y CALCULO</b>	
"Si tiene 30 ptas. Y me va dando de 3 en 3 ¿Cuántas le van quedando? ....."	(5)
"Repita estos números: 5-9-2" (hasta que los aprenda)	(3)
"Ahora hacia atrás" ....."	(3)
<b>MEMORIA</b>	
"¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes? ....."	(3)
<b>LENGUAJE Y CONSTRUCCION</b>	
Mostrar un bolígrafo "¿Qué es esto?" Repetirlo con el reloj ....."	(2)
"Repita esta frase": "En un trigal había cinco perros" ....."	(1)
"Una manzana y una pera son frutas ¿verdad? ¿Qué son el rojo y el verde?"	(2)
"¿Qué son un perro y un gato?" ....."	(3)
"Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa" ....."	(1)
"Lea esto y haga lo que dice", CIERRE LOS OJOS ....."	(1)
"Escriba una frase" ....."	(1)
"Copie este dibujo":	(1)
	
<b>PUNTUACION TOTAL</b> .....	(35)
Nivel de conciencia	
Ciego      Sordo      Otros	

Figura 6: Test Mini Mental.

## 12.2 ANEXO II: TALLERES DE ENFERMERÍA

### **“Terapia de grupo e individual”:**

- Reunión individual con el paciente y su familiar/cuidador. Esta es la primera toma de contacto de la enfermera especialista en Salud Mental con los pacientes tras la intervención.
- Terapia grupal sobre los miedos, la motivación y las inseguridades.

### **“Dieta saludable”:**

Se va a incidir sobre los siguientes temas:

- Prevención de la obesidad.
- Importancia del colesterol.
- Tipos de nutrientes.
- Dieta mediterránea.
- Entrega de dieta personalizada.

### **“Enfermedades cardiovasculares”:**

Explicación de las patologías cardíacas más frecuentes y su gravedad.

- Infarto agudo de miocardio.
- Arritmias cardíacas.
- Cardiopatía isquémica.
- Valvulopatías.

### **“Ejercicio físico, actividad sexual y actividades rutinarias”:**

Se va a seguir el siguiente guion:

- Promoción del ejercicio físico regular.
- Sueño y descanso.
- Vida sexual.
- Actividades que pueden realizar de forma independiente.
- Actividades para las que son dependientes.

### **“Signos de alerta e importancia del tratamiento”:**

El taller constará de los siguientes temas:

- Toma de constantes vitales. Valores normal y valores de riesgo.
- Cuidados de la herida quirúrgica.
- Adherencia terapéutica. Cuidados del paciente anticoagulado.
- Listado de fármacos: Se les aportara un folio con este listado de fármacos que son los más utilizados en este tipo de postoperatorios de forma que subrayarán los medicamentos que toman y si tienen cualquier duda sobre ellos será resuelta:

- Analgésicos:

- Nolotil.
- Paracetamol (Perfalgán).
- Ketorolaco (Tonum)
- CIM: morfina 1%.
- Ibuprofeno.
- Tramadol.
- Fentanilo.

- Antitrombóticos:

- Clexane.
- Hibor.
- Sintrom (acenocumarol).
- Adiro.

- Protector gástrico:

- Omeprazol.

- Corticoesteroides:

- Fortecortín (dexametasona).
- Urbasón.

- Ansiolíticos/sedantes:

- Orfidal (Lorazepam).

- Tiaprizal.
- Lormetazepam.
- Midazolam.
- Limovan.
- Antidiabéticos:
  - Insulina Novorapid.
  - Lantus.
  - Metformina.
- Antihipertensivos:
  - Enalapril.
  - Amlodipino.
  - Captopril.
  - Atenolol.
  - Bisoprolol.
  - Elgatil (Urapidilo).
  - Labetalol.
  - Propanolol.
- Anticolesterolemiantes:
  - Simvastatina.
  - Atorvastatina.
- Laxantes:
  - Micralax.
  - Duphalac.
- Diuréticos:
  - Seguril.
- Antiarrítmicos:
  - Digoxina.
  - Adenocor.

- Ajmalina.
- Amiodarona.
- Corlantor.
- Flecainida.
- Propacainamida.
- Propafenona.
- Verapamilo. (antihipertensivo).

### 12. 3 ANEXO III: CUESTIONARIOS PARA LA EVALUACIÓN

A continuación, se exponen los cuestionarios que deberán ser validados antes de su utilización:

#### Cuestionario para evaluar el ejercicio físico:

- ¿Cuántas veces por semana realizaba ejercicio físico antes de la intervención?
- ¿Cuántas veces por semana realiza ejercicio físico actualmente?
- ¿Qué tipo de ejercicio realiza?
- ¿Qué ejercicio o deporte le gustaría realizar y no se ve capaz actualmente?
- ¿Es capaz de subir cinco pisos andando?
- ¿A partir de qué momento se vio capaz de volver a realizar ejercicio tras la intervención?
- ¿Cómo supo que estaba preparado?

#### Cuestionario para evaluar las relaciones sexuales:

- ¿Con qué frecuencia mantenía relaciones sexuales antes de la intervención?
- ¿Con qué frecuencia mantiene relaciones sexuales actualmente?
- ¿Cuánto tiempo paso desde la intervención hasta mantener la primera relación sexual?
- ¿Cómo supo que estaba preparado?
- Si todavía no se ve capaz, ¿Cómo sabe que no está preparado?

Cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos sobre su enfermedad:

- ¿Sabe el nombre de su enfermedad? ¿En qué consiste?
- ¿Cuánto aumento de peso consideraríamos un signo de alarma?
- ¿Qué valores de TA son considerados de alarma?
- ¿Qué temperatura se considera de riesgo?

Cuestionario para evaluar la adherencia terapéutica y conocimiento sobre el tratamiento:

- ¿Cuántas pastillas toma al día?
- ¿Sabría decirme para qué son?
- ¿Toma la medicación todos los días, o sufre olvidos a diario?
- ¿Usted se prepara la medicación semanalmente o necesita la ayuda de otra persona?
- ¿Sigue un horario regular en la toma de la medicación?
- ¿Sabe cuáles son los riesgos de tomar Sintrom?

Cuestionario para evaluar el grado de satisfacción con el programa:

Con una puntuación del 1 al 10 valore los siguientes enunciados:

- Las sesiones de enfermería me han ayudado a comprender mejor mi enfermedad.
- La nutricionista me ha ayudado a saber qué comer en mi situación.
- La fisioterapeuta me ha resultado de gran ayuda para mi recuperación física.
- La sesión individual con la EIR de Salud Mental me ha ayudado a exteriorizar mis miedos y dudas.
- La valoración en el preoperatorio ha sido muy completa.
- El seguimiento de mi evolución tras el alta ha sido satisfactorio.
- El funcionamiento del foro ha sido bueno.
- La enfermera responsable del programa me ha respondido rápidamente a través del correo de dudas.

- Recomendaría este programa a pacientes candidatos a Cirugía Cardíaca.
- Considero que la participación en este Programa me ha ayudado a recuperarme más rápidamente.
- Sugerencias: