

Trabajo de Fin de Grado

Grado en medicina

Curso 2022-2023

Impacto de la Necesidad de Estimulación Eléctrica Definitiva en la Calidad de Vida de los Pacientes tras el Implante de Válvula Aórtica Transcatéter

Autora: Raquel Fernández Gallardo

Tutor: Francisco Bosa Ojeda

Cotutora: Rebeca Muñoz Rodríguez

Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Servicio de
Cardiología

Hospital Universitario de Canarias

ÍNDICE:

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
PALABRAS CLAVE	3
INTRODUCCIÓN	4-7
ESTENOSIS AÓRTICA.....	4
“TRANSCATETER AORTIC VALVE IMPLANTATON” (TAVI).....	4-5
COMPLICACIONES DEL TAVI, BLOQUEOS Y MARCAPASOS.....	5-6
CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES TRAS TAVI.....	6-7
HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS	7
MATERIAL Y MÉTODOS	7-8
RESULTADOS	8-9
DISCUSIÓN	9-13
CONCLUSIÓN	13
LIMITACIONES	13-14
¿QUÉ HE APRENDIDO DE ESTE TRABAJO?	15
ANEXO	16
BIBLIOGRAFÍA	17-18

RESUMEN

Impacto del implante de marcapasos endocavitario definitivo en la calidad de vida de los pacientes sometidos a implante de válvula aórtica transcatóter.

Introducción. El implante de una válvula aórtica transcatóter (TAVI) se asocia con la necesidad de implante de marcapasos definitivo en un porcentaje de pacientes del 3.9 al 25.9%, debido al desarrollo de trastornos avanzados de la conducción. La estimulación endocavitaria definitiva convencional se ha asociado clásicamente con un deterioro en la calidad de vida. El objetivo de este estudio es dilucidar si, en la población sometida a TAVI, existen diferencias en los indicadores de calidad de vida en los pacientes que han precisado de estimulación definitiva tras el procedimiento frente a los que no.

Material y métodos. Estudio de cohortes retrospectivo en los que se formuló el cuestionario TASQ a los pacientes sometidos a TAVI entre enero de 2020 y diciembre de 2021. La encuesta se realizó telefónicamente. Se comparó el grado de calidad de vida entre el grupo con implante de marcapasos tras TAVI frente al grupo sin marcapasos. Los criterios de exclusión fueron: portadores de marcapasos previo, exitus, deterioro cognitivo e incomparecencias telefónicas. Las variables recogidas se analizaron estadísticamente mediante el paquete informático SPSS.

Resultados. Se incluyeron 97 pacientes con una edad media de 81,3 años, siendo un 54.7% de hombres y 45.3% mujeres. Un 10,6% recibieron un marcapasos durante el ingreso y el 3.8% en el primer mes tras el alta.

El valor de p de la asociación entre tener marcapasos y el impacto negativo en la calidad de vida salió no significativo (0,66). Y el riesgo relativo (RR) dio el resultado de 0,88, por lo que ser portador de marcapasos supone un factor protector respecto a tener una peor calidad de vida.

Conclusiones. La complicación actual más importante del procedimiento TAVI son los trastornos de la conducción y la consecuente necesidad del implante de marcapasos. En nuestra muestra no se ha observado una asociación estadísticamente significativa entre ser portador de marcapasos y la percepción de una peor calidad de vida. Se necesita establecer estrategias universales para la prevención y el tratamiento de alteraciones de la conducción.

ABSTRACT

Pacemaker's Impact in Quality of Life in Patients with Transcatheter Aortic Valve Implantation.

Introduction: transcatheter aortic valve implantation is associated with the necessity of pacemaker implantation in up to 3,9-25,9% of the patients, due to the development of conduction abnormalities. Traditional endocardial stimulation has been associated with impaired quality of life. The objective of this study is to elucidate if there are significant differences between the group of patients with pacemaker regard to the patients without it.

Material and methods: this is a retrospective cohort study where the questionnaire TASQ was asked to the patients with transcatheter aortic valve implantation between January 2020 and December 2021. The survey was done by phone. It compared the quality of life between the group with and without pacemaker. Exclusion criteria were: previous pacemaker, *exitus*, cognitive deterioration and non-responder bias. Data was analyzed with the informatic program SPSS.

Results: 97 patients were included with an average age of 81,3 years old, 54,7% were men and 45,3% were women. 10,6% need a pacemaker during the hospitalization and 3,8% in the first year after the medical release.

P value of the association between impaired quality of life and having a pacemaker was not significant (p value = 0,66). Relative risk result was 0,88, which means having a pacemaker is a protector factor for an impaired quality of life.

Conclusions: the most important complication of TAVI procedure are the conduction abnormalities and the consequent need of pacemaker. In this sample of patients was not found a significant association between having a pacemaker and the perception of an impaired quality of life. It is a must to establish universal strategies to prevent and treat conduction abnormalities.

PALABRAS CLAVE

TAVI, marcapasos, calidad de vida

KEY WORDS

TAVI, pacemaker, quality of life

INTRODUCCIÓN

ESTENOSIS AÓRTICA

La estenosis aórtica es la valvulopatía más frecuente en la senectud, por lo que su prevalencia va en aumento a medida que envejece la población. A partir de los 65 años oscila entre el dos y el siete por ciento. Se trata de la tercera cardiopatía en poblaciones desarrolladas, después de la hipertensiva y la isquémica, y la segunda intervención quirúrgica más frecuente en pacientes de la tercera edad tras la revascularización coronaria.

En ancianos, la causa etiológica más frecuente es la degenerativa; mientras que en menores de 65 años la causa más común es la válvula bicúspide, que causa un estrechamiento progresivo de la válvula, de manera que la sangre no puede fluir correctamente desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta ascendente y el resto del organismo. Esto produce un aumento de la postcarga, que va causando una hipertrofia concéntrica para poder vencerla en estados iniciales. Según avanza, se produce un remodelado ventricular izquierdo que deriva en un fracaso de la contractibilidad cardiaca disminuyendo así la fracción de eyección y, por tanto, produciendo una insuficiencia cardiaca sistólica.

El aumento retrógrado de la presión produce un aumento de presión de la aurícula izquierda y de la circulación pulmonar que, junto con la disminución de la distensibilidad (por la hipertrofia) y la contractilidad, se produce disnea. A su vez, la hipertrofia concéntrica puede obstruir el flujo desde el ventrículo produciendo síncope e isquemia en el miocardio, dando lugar a angina.

Es una entidad que resulta asintomática durante años, y cuando presenta la clínica con la triada de disnea, angina y síncope, ya se trata de una valvulopatía severa, alcanzando una mortalidad del 75% a los tres años del comienzo de los síntomas.

A la exploración física resulta característico el pulso *parvus et tardus* (baja amplitud y disminución en la velocidad de ascenso). Cuando la estenosis es severa se produce un desdoblamiento paradójico del segundo tono o abolición del segundo tono. Presenta un click de eyección tras el primer tono, un soplo sistólico (siendo este más audible en el apex cardiaco, el borde esternal izquierdo y el segundo espacio intercostal derecho e irradiando hacia los vasos del cuello), cuarto tono y, en pacientes con fallo ventricular, un tercer tono con galope.

El diagnóstico se realiza por el conjunto de anamnesis, exploración y una ecocardiografía, donde se cuantifica el área valvular (normalmente menor a 1 cm cuadrado cuando hay estenosis severa), y el tratamiento de elección es el recambio valvular o la valvuloplastia mediante intervención endovascular.

“TRANSCATETER AORTIC VALVE IMPLANTATION” (TAVI)

El TAVI, o el reemplazo percutáneo de válvula aórtica, se llevó a cabo por primera vez en el año 2002 en Francia, y fue tan solo diez años después cuando el estudio PARTNER A

demonstró la equivalencia en los resultados entre la cirugía abierta y este procedimiento menos invasivo. Se emprendió esta nueva técnica para poder intervenir a los pacientes considerados frágiles (por edad muy avanzada o pluripatológicos) con los que se estimaba una mortalidad elevada en cirugía abierta, aunque recientemente se está expandiendo su uso a pacientes de menor riesgo quirúrgico. Es, por tanto, una técnica mínimamente invasiva cuyo objetivo final es la implantación de una nueva válvula sobre la dañada. El acceso puede ser transfemoral (más frecuente), transaórtico, subclavio o transapical (requiriendo una pequeña toracotomía o esternotomía). Una vez dentro, a través de un catéter, se sitúa la nueva válvula en el lugar de implantación y se expande con un balón que empuja las valvas de la válvula dañada y fija la nueva, la cual es de material biológico.

Las ventajas de este procedimiento respecto a la cirugía abierta convencional son: menor riesgo de infección, menor traumatismo en tórax y músculo cardíaco y acortamiento de la estancia hospitalaria, así como del tiempo de recuperación.

Antes de realizar la intervención se debe hacer una TAC con contraste toracoabdominal para poder observar la aorta y las ramas principales, un cateterismo cardíaco y una analítica. El procedimiento dura una hora (aunque varía según el lugar de implantación de la estimulación cardíaca transitoria, siendo más rápido el EASY-TAVI del ventrículo izquierdo que el estándar en el derecho) y está guiado por pruebas de imagen.

COMPLICACIONES DEL TAVI, BLOQUEOS Y MARCAPASOS

A pesar de ser una técnica menos invasiva, no está exenta de riesgos, los cuales implican complicaciones desde las más frecuentes y menos severas, como dolor y hematoma en el lugar de la punción y la sensación de calor debida a la inyección del contraste endovenoso y los catéteres. Rara vez puede producirse disección, trombosis, perforación, infarto de miocardio e, incluso, rotura cardíaca. No obstante, lo más relevante de cara a este trabajo, que pretende analizar sobre el impacto en la calidad de vida tras la intervención y sus posibles complicaciones (principalmente la necesidad de marcapasos), es el desarrollo de arritmias y bloqueos, junto a la posible necesidad de estimulación cardíaca definitiva.

No hay consenso sobre la actuación para prevenir, vigilar o tratar las alteraciones de la conducción, existiendo diferencias en los resultados de los estudios de distintos centros. Se han objetivado como posibles factores de riesgo para requerir marcapasos: el bloqueo de rama derecho previo, un diámetro septal interventricular aumentado (>17 mm), cúpula aórtica no coronariana engrosada (> 8 mm), tracto de salida ventricular izquierdo pequeño, desviación del eje hacia la izquierda, calcificación mitral severa y una implantación baja en el área valvular (5)(6)(7)(8)(9).

En varios estudios se concluyó que el factor más relevante para desarrollar alteración de la conducción que requiriera de marcapasos era el bloqueo de rama derecha previo, junto a cualquier tipo de bloqueo durante la intervención (siendo más probable la necesidad de estimulación eléctrica definitiva cuanto más grave fuera el bloqueo). En nuestro centro, en una serie de 351 pacientes, se constató que la presencia de bloqueo completo de rama derecha

en el electrocardiograma basal se asocia con mayor incidencia de implante de marcapasos tardío tras el alta (10).

Según distintos estudios, parece haber un descenso en el uso de marcapasos si se atiende a los siguientes puntos: evitar la predilatación con balón, que este sea de menor tamaño y el posicionamiento de la prótesis a menor profundidad. Esto último es debido a la cercanía del sistema de conducción cardiaco y la posición de la prótesis. Haciendo un repaso anatómico, recordamos que el nodo sinusal se encuentra situado entre la cava superior y la orejuela derecha de forma subepicárdica. Este envía el impulso al nodo auriculoventricular situado en el anillo fibroso de la válvula tricúspide, justo en el vértice del triángulo de Koch. Desde aquí se continúa el haz de His por el septo interventricular, finalizando en las fibras de Purkinje, que forman una red endocárdica que transmiten rápidamente el impulso proveniente del nodo sinusal. La rama izquierda queda superficial sobre la porción membranosa del septo interventricular, íntimamente relacionada con la base triangular de las valvas coronarias y no coronaria de la válvula aórtica. Esta cercanía de la rama izquierda resulta relevante pues en diversos estudios se ha concluido que los pacientes con bloqueo de rama izquierda (el cual puede darse durante la predilatación y la implantación de la guía; y persiste en el 60% de los pacientes) tienen mayor riesgo de bloqueo auriculoventricular completo e implantación de marcapasos, fracción de eyección reducida y una remodelación ventricular desfavorable tras el TAVI, asociándose todo ello a un aumento de la mortalidad (9).

También, se ha asociado un incremento de mortalidad en los pacientes con marcapasos (según el Registro de Terapia de Válvula Transcatéter de la Sociedad de Cirujanos Torácicos y el Colegio Americano de Cardiología hay un aumento de la mortalidad a medio-largo plazo en los pacientes sometidos a TAVI que requirieron marcapasos), y bloqueo de rama derecha previo. Los marcapasos conllevan múltiples posibles complicaciones, que varían dependiendo del tipo. Nos encontramos con el síndrome del marcapasos, la taquicardia mediada por marcapasos y el llamado *crossstalk* (el electrodo atrial sensa erróneamente una señal como ventricular causando una inhibición en el ventrículo), la estimulación de pectoral o diafragmática, *far-field sensing* (es decir, la inhibición del marcapasos por sensar un impulso eléctrico de otra proveniencia), la dislocación de los electrodos, etcétera.

A pesar de la mejoría a lo largo de los últimos años de los marcapasos, cada vez de menor tamaño y con una duración de la batería mayor, además de algoritmos complejos gracias a los cuales se ha conseguido una estimulación bastante parecida a la fisiológica; no se pueden pasar por alto todas las complicaciones mencionadas anteriormente. Además de que supone un gasto sanitario importante tanto el material, como las revisiones médicas y el alargamiento de la estancia hospitalaria.

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES TRAS TAVI

Hace ya una década que se estudia la calidad de vida en pacientes sometidos a la intervención de TAVI tomando como referencia la percepción de la capacidad para realizar las actividades diarias, como la capacidad de caminar. Todos los pacientes mostraron una mejoría clínica y, más importante, la gran mayoría refería una mejor calidad de vida.

Curiosamente, las distintas dolencias y limitaciones debido a patologías se perciben de manera distinta entre los pacientes jóvenes y los de mayor edad, teniendo los primeros una recuperación más rápida, pero una tolerancia menor con mayor sufrimiento psicológico debido a las mismas limitaciones. Aún así, mientras que algunos pacientes ancianos referían una mejoría y volvían a realizar actividades que habían dejado de hacer, sus familiares no mostraban tanta satisfacción describiéndolo como aceptable (11). Por otro lado, no se observó una clara diferencia entre la calidad de vida en los pacientes que habían sufrido complicaciones con aquellos que no, siendo relevante el estado anímico de estos (muchas veces afectado por comorbilidades crónicas), además del físico.

Mediante la comparación de tres cuestionarios realizados a los tres, seis y doce meses tras la intervención, Abdelaziz, H. *et al* (14) objetivaron factores limitantes para los pacientes, los cuales fueron la incapacidad para la actividad física y los infartos de miocardio previos, además de observarse mejor calidad de vida en aquellos con angina y, paradójicamente, se observó que los pacientes con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 mejoraron más rápidamente que los pacientes con un IMC menor, pero todos los subgrupos se beneficiaron de la intervención TAVI presentando una mejor calidad de vida sin distinción entre sexos.

Aún no se ha estudiado si existe una diferencia en la calidad de vida en aquellos pacientes sometidos a TAVI que requirieron marcapasos, por lo que se desconoce si este podría disminuir la mejoría debida a la intervención.

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es conocer si existe un impacto en la calidad de vida de los pacientes sometidos a TAVI que requirieron de marcapasos en comparación con aquellos que no lo necesitaron.

Como objetivos secundarios observaremos si existe relación entre el incremento de la necesidad de marcapasos y diversos posibles factores de riesgo debidos a la propia intervención TAVI, entre los que encontramos distintos tipos de bloqueos cardiacos, fibrilación auricular, *valve in valve*, la edad y el sexo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio analítico de tipo cohortes retrospectivo, en el cual se realizó la encuesta canadiense Toronto Aortic Stenosis Quality of Life Questionnaire (TASQ) vía telefónica a todos los pacientes sometidos a TAVI en 2020 y 2021 en el Hospital Universitario de Canarias.

Se compararon los resultados entre los pacientes portadores de marcapasos y los no portadores, además de otras variables en busca de posibles factores de riesgo para la necesidad de estimulación eléctrica definitiva.

Se excluyeron a los pacientes con marcapasos previo, deterioro cognitivo, incomparecientes y fallecidos.

Finalmente, se elaboró una base de datos codificada siguiendo la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Las variables recogidas se analizaron estadísticamente mediante el paquete informático SPSS para Windows, versión 25.

RESULTADOS

El estudio se realizó partiendo de una base de 167 pacientes, de los cuales se excluyeron los portadores de marcapasos previo (16 pacientes), con deterioro cognitivo (8 pacientes), fallecidos (23 pacientes) e incomparecientes telefónicos (23 pacientes), dejando un total de 97 pacientes, de los cuales un 54,7% eran hombres y el 45,3% mujeres. La edad de los pacientes oscilaba entre los 45 y los 91 años, con una media de 81,31 años.

Tras la intervención, un 8% presentaba bloqueo auriculoventricular de primer grado, un 2,5% de segundo grado tipo Mobitz II y un 7,4% de tercer grado o completo. Además, un 3,4% presentaba válvula bicúspide. Un 8,4% requirió un valve in valve. Un 37,7% presentó fibrilación auricular.

Un 10,5% presentó bloqueo de rama derecha, un 9,9% bloqueo de rama izquierda y un 11,1% bloqueo bifascicular de rama derecha y anterior izquierdo del haz de his. Ninguno presentó hemibloqueo posterior izquierdo del haz de His.

Un 14,2%, es decir, un total de veintitrés pacientes, requirieron marcapasos permanente. De estos, diecisiete fueron implantados durante el ingreso, mientras que los otros seis lo necesitaron tras el alta.

El cuestionario consta de 16 preguntas, siendo la mínima puntuación obtenible posible de 16 puntos y una máxima de 112, significando una mejor calidad de vida cuanto menor fuera dicha puntuación. Se obtuvieron puntuaciones con un mínimo de 16 y un máximo de 92, siendo la media de 35,09 puntos. Dividiendo los grupos entre los portadores de marcapasos (23 pacientes) y los no portadores (74 pacientes) se obtuvieron una puntuación media de 37,83 en el primer grupo con una mínima de 16 y una máxima de 92 y una puntuación media de 33,92 con una mínima de 22 y una máxima de 74 en el segundo.

Debido a que el cuestionario tiene una puntuación máxima de 112 y una mínima de 16, siendo la diferencia 96 y su media 48, se ha decidido establecer como buena calidad de vida de 16 a 48 y como peor calidad de vida de 49 a 112 para poder comparar si existe una diferencia significativa entre ambos grupos de estudio. En el grupo de portadores de marcapasos solamente cuatro pacientes de los veintitrés totales, es decir, un 17,4%, obtuvieron puntuaciones del intervalo considerado como peor calidad de vida y en el de no portadores de marcapasos fueron dieciséis de un total de setenta y cuatro, es decir, un 21,6% de los pacientes.

Tabla de contingencia:

Marcapasos	TASQ < 48	TASQ > 48	Total
Sí	19	4	23
No	58	16	74
	77	20	97

El valor de p de la asociación entre tener marcapasos y el impacto negativo en la calidad de vida salió 0,66, es decir, no significativo. Y el riesgo relativo (RR) dio el resultado de 0,88, por lo que ser portador de marcapasos no supone un factor de riesgo para desarrollar una peor calidad de vida.

DISCUSIÓN

Hace veintiún años desde la primera implantación de válvula aórtica transcatóter en humanos. Como ya se ha explicado, surgió a raíz de la necesidad de conseguir una técnica menos invasiva para pacientes en especial estado de vulnerabilidad, que no habrían sido capaces de soportar la cirugía abierta convencional. Indiscutiblemente, se trata de un procedimiento que no solo ha salvado muchas vidas sino que, también, las ha mejorado.

No obstante, como cualquier intervención médica o quirúrgica, conlleva unos riesgos, entre los cuales destacan las alteraciones de la conducción. Para estas no hay actualmente un protocolo universal para prevenirlas (solamente hay artículos de distintos servicios con propuestas que se necesitan implantar para poder observar los resultados) y esto ha aumentado considerablemente el uso del marcapasos del que hablaré más adelante.

Según la mayoría de estudios (incluido el realizado en este centro por mi tutora la dra Rebeca Muñoz (10)), el mayor factor de riesgo para desarrollar alteraciones de la conducción graves que requieran estimulación eléctrica definitiva es el bloqueo de rama derecha previo. Es por ello que resulta fundamental un estudio previo de los pacientes que van a ser sometidos a TAVI, que conlleva pruebas entre las que se encuentran electrocardiograma, ecocardiograma y angio-TAC (para un estudio en profundidad de la vasculatura ilio-aórtica y las ramas de la aorta torácica).

Lo más complicado a la hora de estimar el riesgo de desarrollar un bloqueo cardíaco importante tras o durante el procedimiento TAVI radica en la variabilidad de los pacientes respecto a sus patologías y tratamientos previos, y es por ello que se debe seguir estudiando para acotar otros posibles factores de riesgo. Por el momento, se han estado observando otros posibles factores de riesgo, como distintos tipos de bloqueos previos y durante la intervención, así como el tiempo que tarda en desarrollarse tras la técnica (precozmente en la primera semana la mayoría, con observancia hasta el mes, y algunos tardíos tras un año), además del sexo, el IMC y otras variables sin conclusiones comunes entre distintos estudios.

Para evitar las alteraciones de la conducción debidas a la implantación de la válvula aórtica transcáteter, ya se han hecho algunos avances, los cuales se resumen en colocar la válvula a menor profundidad (6 mm pueden marcar la diferencia por la relación directa con la rama izquierda), usar una válvula de menor tamaño (las de 25 mm frente a las de 27 mm, y las menores de 23 mm frente a las de 25 mm) y evitar el conocido doble *hit*, es decir, la expansión repetida de la válvula durante la implantación, que causa un daño directo en el sistema de conducción eléctrico cardíaco (se recomienda evitar la predilatación de la válvula). En cuanto al doble *hit*, las válvulas autoexpandibles parecen tener más íntima relación con las alteraciones de la conducción tardías.

Como cualquier nueva técnica médica, se ha estudiado desde la primera vez que se realizó con éxito en un porcino en 1989 y trece años después en el primer ser humano, y se seguirá estudiando en distintos campos para verificar su seguridad, beneficio y utilidad. Asimismo, siguiendo la tendencia de los últimos años, se quiere expandir a pacientes más jóvenes y con menos comorbilidades (menor estado de fragilidad) por tratarse de una técnica mínimamente invasiva con una recuperación precoz y menor tiempo de estancia hospitalaria. pero no se podrá hasta que no exista una seguridad terapéutica equivalente o superior a la cirugía convencional.

Esa seguridad incluye factores clínicos objetivables, como una buena función valvular y la fracción de eyección cardíaca, pero también el parámetro igualmente importante, aunque subjetivo, de la calidad de vida. En relación a esto, resulta interesante mencionar que, curiosamente, las distintas dolencias se perciben de manera diferente entre los pacientes de más corta edad y los más ancianos, teniendo los primeros una recuperación más rápida, pero una tolerancia menor con mayor sufrimiento psicológico debido a las mismas limitaciones (11).

En otro estudio se observó que los factores que más afectaron de manera limitante fueron la incapacidad para la actividad física de los pacientes y los infartos de miocardio previos, además de advertirse mejor calidad de vida en aquellos pacientes con angina respecto al resto de subgrupos. Y, paradójicamente, se observó que los pacientes con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 mejoraron más rápidamente que los pacientes con un IMC menor. Sin lugar a dudas, todos los subgrupos se beneficiaron de la intervención TAVI presentando una mejor calidad de vida sin distinción entre sexos (14).

Haciendo hincapié en la subjetividad de la calidad de vida, así lo es también el cuestionario que hemos realizado a los pacientes de nuestra muestra. El TASQ se trata de un cuestionario validado (12)(13)(14)(15) con capacidad de medición de la calidad de vida en los pacientes con estenosis aórtica severa intervenidos de TAVI, que se ha mostrado superior a otros cuestionarios sobre la calidad de vida, pues tiene en cuenta la parte emocional, física y social, que permitirá con más probabilidad identificar las preocupaciones previas a la intervención de los pacientes y facilitar la creación de planes terapéuticos con rehabilitación, asistencia domiciliaria o asesoramiento de distintos tipos.

En cuanto a la parte emocional, imposible de objetivar, se ha observado que las expectativas y la percepción respecto a las distintas dolencias, que mencioné anteriormente, pueden influir directamente en los resultados clínicos. Y respecto a la parte social, un ejemplo relevante es que se observó que uno de los parámetros que más preocupaba a los pacientes era el hecho de poder reunirse con su familia.

Kennon, S. *et al* (15) compararon el uso del TASQ en pacientes sometidos a TAVI y a aquellos sometidos a cirugía abierta, viéndose como diferencia destacable el hecho de que al alta los primeros ya mostraban mejor percepción de calidad de vida en contraposición a los sometidos a cirugía abierta, aunque se equiparaba en todas las esferas a los tres meses (figura 1). Lo cual es relevante a la hora de utilizar el cuestionario adecuadamente en cuanto al tiempo que haya transcurrido desde la implantación; ya que todos mejoraron su percepción de los síntomas y limitaciones físicas, el impacto emocional y las limitaciones sociales; mostrando una menor puntuación únicamente en la expectativa de salud tras los tres primeros meses después de la intervención (figura 2) (recordamos que a menor puntuación, mejor percepción de calidad de vida; excepto la abierta a interpretación de “¿tiene usted la esperanza de que su salud mejore?” que a menor puntuación, menor esperanza). Esto debe tenerse en cuenta de cara a este trabajo puesto que la encuesta se realizó varios meses, incluso años después de haber sido intervenidos, lo que impide conocer si efectivamente en los días más cercanos a la intervención se habría obtenido una puntuación más favorable debido a la influencia del tiempo desde el procedimiento sobre los resultados.

Figura 1 (15):

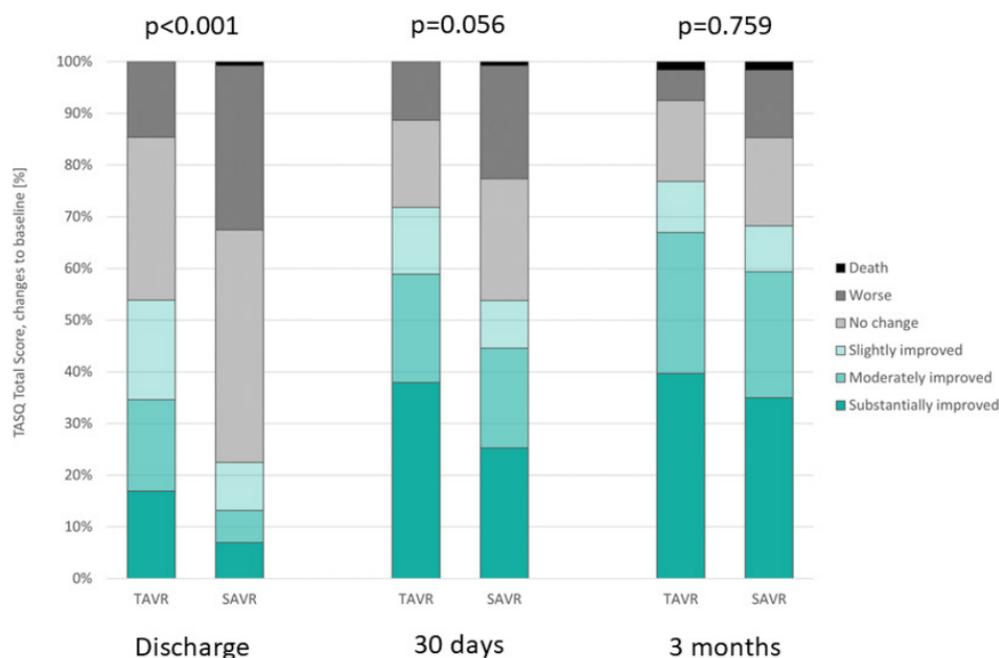
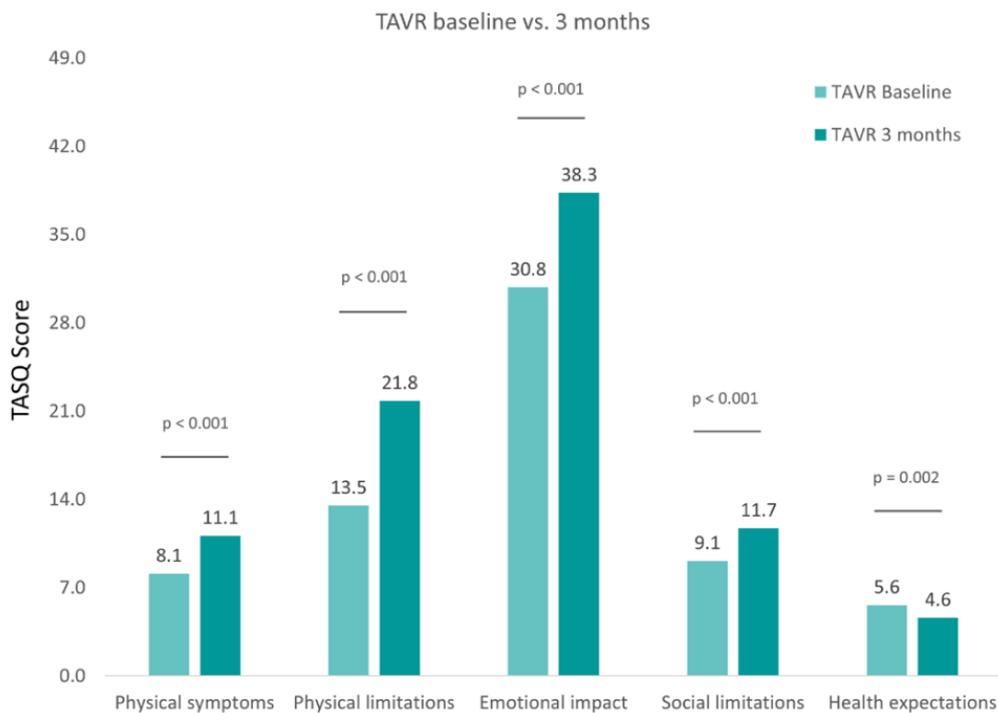


Figura 2 (15):



Si pudiera hacer una propuesta, sería interesante realizar la encuesta a modo de estudio longitudinal haciendo la encuesta TASQ periódicamente (bimensual o trimestralmente) desde la primera previa a la intervención hasta un año después para cuantificar esa alteración de la percepción a lo largo de este período.

Respecto al tratamiento definitivo para los bloqueos auriculoventriculares de grados dos tipo II y tres, es la implantación de marcapasos permanente, y este asciende hasta el 25% en los pacientes con bloqueo de rama derecha previo al procedimiento TAVI. A día de hoy, no obstante, sigue sin existir consenso sobre cuál es el momento más adecuado para implantarlo tras la intervención. Hay propuestas, como ya se ha mencionado, siendo un ejemplo la de Josep Rodés-Cabau *et al* (4), que dividieron a los pacientes en cinco subgrupos según su estado previo y post-TAVI, variando desde un control simple con ECG a las 24 horas, al mes y al año en el primer subgrupo; hasta la implantación de marcapasos definitivo sin más estudios o tiempo de observación en los bloqueos completos tardíos (en contraposición, la Sociedad Europea de las Guías de Cardiología recomienda la monitorización durante siete días en pacientes con bloqueo completo tardío para diferenciar si es transitorio o permanente (9)). Lo más importante a destacar de toda esta estrategia, es el hecho de detectar anomalías del ritmo de forma previa a la intervención, ya que esto permite conocer por adelantado el riesgo de cada paciente y estar más cerca de acertar en la observación, monitorización y tratamiento, tanto tras la intervención como previa a ésta.

En nuestro hospital, a día de hoy, se lleva a cabo una monitorización electrocardiográfica durante 48 horas tras el TAVI (según distintos estudios, entre ellos el de Auffret *et al* (9), un electrocardiograma estable durante 48 horas tiene un alto valor predictivo negativo de

bloqueo auriculoventricular completo), seguida de un holter durante siete días tras el alta en aquellos pacientes de alto riesgo.

Recordamos que, según la OMS, la salud se define como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad. La autopercepción de la calidad de vida tiene, por tanto, un impacto directo en nuestra salud. Tiene muchas definiciones apelando a su subjetividad, aunque se podría resumir en la percepción y expectativas individuales dentro de un contexto sociocultural. Sin embargo, algunos autores han defendido que para poder definir la calidad de vida deberían incluirse parámetros objetivables, como el estado físico y los bienes materiales, junto a la subjetividad del estado social y emocional y la realización de una actividad provechosa (16).

La pandemia causada por la COVID-19 puso de manifiesto los puntos débiles del sistema sanitario, entre la que se encuentra la atención sociopsicológica de los pacientes, volviéndose la autopercepción de la calidad de vida un foco de atención (19). Así pues, conviene recordar que lo primero que debemos tener en mente a la hora de elegir el tratamiento más adecuado para cada paciente es su bienestar y, como ya sabemos, la recuperación de una intervención cardíaca tiene impacto en aspectos físicos, psicológicos y sociales, todos ellos aspectos medidos en el cuestionario TASQ. Aunque, como ya se ha mencionado, la calidad de vida es difícilmente evaluable por su subjetividad y el cómo y el cuándo se utilizan las herramientas para medirla (20).

CONCLUSIONES

La complicación actual más importante del procedimiento TAVI es la aparición de aberraciones de la conducción y la consecuente necesidad del uso de marcapasos. Aún se requiere mucho estudio para averiguar las causas exactas de por qué algunos pacientes presentan estas alteraciones durante la intervención, durante el primer mes o pasado un año.

Esto implica la necesidad de un protocolo de actuación universal previo, durante y tras la intervención que evite los posibles factores de riesgo de bloqueos cardíacos y un correcto posicionamiento en el tiempo del marcapasos para disminuir las complicaciones y poder extender esta técnica mínimamente invasiva.

En cuanto a la valoración de la calidad de vida, en nuestra muestra no se observó una asociación estadísticamente significativa entre ser portador o no de marcapasos con diferencias en la percepción de la calidad de vida según la encuesta TASQ.

LIMITACIONES

Inicialmente teníamos datos de 167 pacientes, cuyo número para el estudio se vio reducido a 97 debido a que 16 pacientes tenían implante de marcapasos previo, la incomparecencia telefónica de 23 pacientes, 23 decesos, y 8 pacientes con deterioro cognitivo debido a la edad avanzada del grupo. Este grupo etario dificulta conocer el impacto real de la implantación de

marcapasos en su calidad de vida, ya que padecen múltiples comorbilidades limitantes para su día a día, lo que suma un sesgo importante a la subjetividad del cuestionario TASQ que ya se ha mencionado.

Algunas respuestas se vieron alteradas porque las comorbilidades no cardiológicas limitaban a los pacientes para la actividad por la que se les preguntaba. Por ejemplo, los pacientes no eran capaces de diferenciar si les “faltaba el aire” por patología cardíaca o por otra afección, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Así como hubo pacientes que al preguntarles por su vida social relataban que no tenían porque no podían caminar por motivos sin relación con su afectación cardiológica. Finalmente, las preguntas nueve (¿se siente desanimado por el hecho de sentirse muy cansado?) y trece (¿se ve limitada su alegría de vivir a causa de sus problemas de corazón?), que hacen alusión al desánimo y la alegría, resultan muy difíciles de responder centrándose únicamente en un aspecto de la salud física.

Es importante mencionar que la subjetividad en la percepción de la calidad de vida depende del ambiente sociocultural (por ejemplo, al ser el TASQ un cuestionario canadiense adquiere un peso diferente preguntar por las preocupaciones de los gastos sanitarios dado que tienen un sistema basado en seguros médicos que rara vez cubren todos los tratamientos necesarios, mientras que en España tenemos un sistema nacional de salud que nos libera de esa presión), las propias expectativas del individuo y sus percepciones, pudiendo estas últimas verse afectadas por el tiempo que hace desde la intervención (puesto que es fácil acostumbrarse a sentirse bien y olvidar el estado previo).

El cuestionario utilizado fue diseñado para realizar las encuestas previo a la intervención y tras dos meses. Dado que ha sido un estudio retrospectivo no se ha podido realizar una comparativa entre los mismos pacientes del antes y el después, sumándole a esto el hecho de que la encuesta post intervención se realizó bastantes meses, incluso años después de ser intervenidos, con lo que nos encontramos con un sesgo de información debido a la alteración de la memoria y la percepción de los propios pacientes.

Asimismo, de las dieciséis preguntas del cuestionario, todas ellas de carácter subjetivo, destacaría que la última pregunta no es solamente subjetiva, sino que su interpretación puede dar una puntuación mejor o peor independientemente de cómo se encuentren los pacientes. La pregunta dice “¿tiene usted la esperanza de que su salud mejorará?”. Puede suceder que un paciente que se encuentra bien relate que no tiene esperanza de que su salud mejore, pues ya se encuentra tan bien como desea; y puede ser que responda diciendo que sí tiene esperanza de mejorar, pues aunque se encuentre bien la posibilidad de mejorar siempre existe. También puede ocurrir la misma situación en caso de que perciban que tienen una mala calidad de vida, pues pueden sentirse tan abatidos que hayan perdido ya la esperanza de mejorar y, en este caso, una puntuación baja en esta pregunta no sería positivo como sí lo sería en las demás; al igual que podrían responder que sí tienen esperanza de mejorar pues “la esperanza es lo último que se pierde”.

¿QUÉ HE APRENDIDO DE ESTE TRABAJO?

- El TAVI es un procedimiento que se implantó para pacientes de alto riesgo quirúrgico, y que por su carácter poco invasivo quiere utilizarse en pacientes de riesgo intermedio o bajo. Esta expansión del tratamiento se ha visto ralentizada debido a las alteraciones de la conducción como complicación principal de este procedimiento.
- En los últimos años se ha mejorado la técnica y con ello han disminuido las complicaciones asociadas en general, pero no lo suficiente en relación a las alteraciones de la conducción, siendo esto motivo de necesidad de marcapasos en muchos de los pacientes con las complicaciones asociadas a esto y su impacto en la calidad de vida.
- Se necesitan más datos e investigación para reducir las complicaciones de la técnica, así como para establecer una estrategia adecuada y universal para el manejo de los pacientes con diferentes bloqueos y distinto punto de partida. Esto permitiría extender el uso de la técnica reduciendo la cirugía abierta en pacientes de menor riesgo, disminuir el gasto sanitario por menor tiempo de ingreso hospitalario y menor necesidad de implantación de estimulación eléctrica, y una mejoría de la calidad de vida de los pacientes.
- Un trabajo de investigación necesita un tiempo difícilmente estimable por requerir establecer una hipótesis, recopilar y asociar información diversa (la cual resulta difícil de encontrar al menos de forma gratuita), recolectar datos, hacer estadísticas y sacar conclusiones lógicas y concordantes.

ANEXO

Encuesta TASQ

- 1) ¿Le falta el aire al respirar?
- 2) ¿Le preocupa sufrir un ataque al corazón?
- 3) ¿Interfieren sus problemas de corazón con sus tareas diarias?
- 4) ¿Sus problemas cardíacos interfieren con el hecho de salir para ver a los amigos o acudir a actos sociales?
- 5) ¿Le impiden sus problemas de corazón salir para visitar a la familia?
- 6) ¿Le impiden sus problemas de corazón caminar sin tener que pararse a descansar?
- 7) ¿Le falta el aire o se siente muy cansado al hacer ejercicio?
- 8) ¿Se siente frustrado por tener que quedarse o ir al hospital a causas de problemas de corazón?
- 9) ¿Se siente desanimado por el hecho de sentirse muy cansado?
- 10) ¿Le preocupa lo que pueda pasar a su familia si no mejora?
- 11) ¿Le preocupa lo que pueda ocurrir económicamente?
- 12) ¿Se siente incapaz de hacer planes de futuro?
- 13) ¿Se ve limitada su alegría de vivir a causa de sus problemas de corazón?
- 14) Valoraría la salud global de mi corazón como: Excelente/ Muy buena/ Buena/ Regular/ Mala/ Muy mala/ Pésima
- 15) En comparación con hace dos meses, ¿cómo valoraría su capacidad para hacer cosas?: Muchísimo mejor/ Mucho mejor/ Algo mejor/ Prácticamente igual/ Algo peor/ Mucho peor/ Muchísimo peor
- 16) En comparación con hace dos meses, ¿tiene usted la esperanza de que su salud mejorará?

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Renedo, J.A. *Valvulopatías Javier Alonso Renedo - Segg*, Capítulo 34, 349-353 (2006)
- 2 Dr. Jesús Rodríguez Nieto. *Sociedad Español de Cardiología*.
- 3 Cabrera Duro, A. *et al* “Estenosis aortica valvular. Tratamiento quirúrgico en la infancia” *Anales Españoles de Pediatría*, 46, 555-560 (1997)
- 4 Rodés-Cabau, J. *et al*. “Management of conduction disturbances associated with transcatheter aortic valve replacement,” *Journal of the American College of Cardiology*, 74, 86-106 (2019)
- 5 Xie, B. *et al*. “Permanent cardiac pacing,” *Emergency Medicine Clinics of North America*, 16, 419-462 (1998)
- 6 Trohman, R.G., Kim, M.H. and Pinski, S.L. “Cardiac pacing: The state of the art,” *The Lancet*, 364, 1701-1719 (2004)
- 7 Femenía, F.J. *et al*. *Complicaciones del Implante de Marcapaso definitivo. ¿Un evento operador dependiente? Análisis de 743 Pacientes consecutivos*, *Archivos de Cardiología de México*. Elsevier, vol 80, 95-99 (2010)
- 8 Weber, M *et al*. “Permanent Pacemaker Implantation After TAVR- Predictors and Impact on Outcomes” *Interventional Cardiology Review, Germany*, 10, 98-102 (2015)
- 9 Auffret, V *et al*. “Conduction Disturbances After Transcatheter Aortic Valve Replacement Current Status and Future Perspectives” *American Heart Association*, 1049-1069 (2017)
- 10 Muñoz, R. *et al*. “Predictores electrocardiográficos basales de bloqueo auriculoventricular tardío tras implante de válvula aórtica transcatóter”, *Revista Española de Cardiología*, 674 (2022)
- 11 Grimaldi, A. *et al*. “Clinical outcome and quality of life in Octogenarians following transcatheter aortic valve implantation (Tavi) for symptomatic aortic stenosis,” *International Journal of Cardiology*, 168, 281–286 (2013)
- 12 Frank, D. *et al*. “Trial protocol for the validation of the ‘toronto aortic stenosis quality of Life (TASQ) questionnaire’ in patients undergoing surgical aortic valve replacement (SAVR) or transfemoral (TF) Transcatheter Aortic Valve Implantation (Tavi): The TASQ registry” *Open Heart*, (2019)
- 13 Frank, D. *et al* “Aortic valve replacement: validation of the Toronto Aortic Stenosis Quality of Life Questionnaire” *European Society of Cardiology*, 270–279 (2020)

- 14 Abdelaziz, H.K. *et al.* “Quality of life assessment in patients undergoing trans-catheter aortic valve implantation using MacNew questionnaire,” *The American Journal of Cardiology*, 164, 103–110 (2021)
- 15 Kennon, S. *et al* “ Quality of life after transcatheter or surgical aortic valve replacement using the Toronto Aortic Stenosis Quality of Life Questionnaire” *Open Heart*, (2021)
- 16 Milad Karimi and John Brazier “Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference?” *PharmacoEconomics*, Vol.34 (7), p.645-649 (2016)
- 17 Michael Wagner *et al* “Quality of Life of the Very Old” *Springer*, Vol.51 (2), p.193-199 (2018)
- 18 Mike Martin *et al* “The Functional Quality of Life (fQOL)-Model A New Basis for Quality of Life-Enhancing Interventions in Old Age” *American Psychological Association, GeroPsych*, 25 (1), 2012, 33–40 (2012)
- 19 Samer A. Kharroubi and Iffat Elbarazi “Health-related quality of life in health care” *Frontiers in Public Health*, 01-02 (2023)
- 20 Ali Fatehi *et al* “Quality of Life is Remembered Long After the Surgery is Forgotten” *Elsevier, Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* Volume 34, Number 2, 408-409 (2021)
- 21 Campanelli “Super-technology, quality of life and ethics in surgery” *Springer-Verlag France SAS, Hernia* 26:971 (2022)