



**Universidad
Europea**

Grado en ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

Título

*Cuidados pre y postoperatorios en pacientes
sometidos a cirugía cardiaca: revisión sistematizada*
*Pre- and postoperative care in patients undergoing
cardiac surgery: systematic review*

Presentado por → Paula Ribes Martínez

Tutor → Dr. José Vicente Carmona

ÍNDICE

ABREVIATURAS	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Marco conceptual.....	6
1.2 Marco contextual.....	7
1.2.1 Enfermedades coronarias	7
1.2.2 Cuidados de enfermería en pacientes sometidos a cirugía cardiaca.....	10
1.2.3 Epidemiología de la enfermedad coronaria	13
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo General	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. METODOLOGÍA	15
3.1 Pregunta de investigación	15
3.2 Pregunta PICO	15
3.3 Tipología.....	15
3.4 Búsqueda bibliográfica.....	16
4. Resultados.....	18
4.1 Diagrama de flujo.....	18
4.2 Tabla de resultados (situación de la revista)	19
4.3 Tabla de resultados (resultados según objetivos)	22
4.4 Descripción de los resultados	30
5. Discusión	36
5.4 Interpretación de los resultados.....	36
5.5 Sesgos	40
5.6 Limitaciones del estudio	40
5.7 Consistencia de los hallazgos y su aplicabilidad.....	41
5.8 Futuras líneas de investigación	41
6. Conclusiones	41
7. Bibliografía.....	42
8. Anexos.....	47

ABREVIATURAS

- **BPS:** Escala del Dolor Conductual
- **CABG:** Cirugía de Revascularización Miocárdica
- **CEC:** Circulación Extracorpórea
- **CFS:** Escala de la Fragilidad Clínica
- **CIA:** Comunicación Interauricular
- **CIV:** Comunicación Interventricular
- **CP:** Clinical Pathway
- **CPOT:** Observación del Dolor en Cuidados Intensivos
- **DOI:** Digital Object Identifier
- **ECA:** Ensayo Clínico Aleatorizado
- **ECG:** Electrocardiograma
- **ECMO:** Oxigenación por Membrana Extracorpórea
- **ERAS:** Vías de Recuperación Mejorada
- **EVA:** Escala Visual Analógica
- **FA:** Fibrilación Auricular
- **HTA:** Hipertensión Arterial
- **IAM:** Infarto Agudo de Miocardio
- **ICES:** Escala de Experiencia en Cuidados Intensivos
- **JCR:** Journal Citation Research
- **LRA:** Lesión Renal Aguda
- **PCV:** Ventilación Controlada por Presión
- **RBC:** Recuento Hemático Completo
- **SCA :** Síndrome Coronario Agudo
- **SIDA:** Síndrome Inmunodeficiencia Adquirida
- **SING:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network
- **TLC:** Capacidad Pulmonar Total
- **TT:** Tubo en T
- **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos
- **UCIC:** Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos
- **VIH:** Virus Inmunodeficiencia Humana
- **VIS:** Puntaje de Vasoactivo-Inotrópico
- **VMC :** Ventilación Controlada por Volumen
- **VPPNI:** Ventilación con Presión Positiva No Invasiva
- **VR:** Volumen Residual

RESUMEN

Introducción:

Las enfermedades cardiovasculares presentan un aumento de la incidencia en nuestro país, en concreto el síndrome coronario agudo (SCA). Es una de las causas de morbimortalidad en España, se reparte entre aproximadamente un 56% en el SCA sin elevación ST y un 81% en el SCA con elevación ST. En concreto, se evidencia un aumento del SCA en personas mayores de 74 años, asociado al aumento de la esperanza de vida.

En aquellos pacientes en los que se realiza una intervención quirúrgica, los cuidados de enfermería no se realizan solamente tras la intervención, sino que forman parte también del período pre y perioperatorio.

Por tanto, se hace necesario evidenciar y definir de forma integral aquellas competencias asociadas a este tipo de intervención.

Objetivo: analizar la evidencia científica de los cuidados de enfermería asociados a los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca.

Metodología: se ha realizado una revisión bibliográfica sistematizada que sintetiza la información de los estudios originales acerca del tema. Una vez establecidas las palabras clave y sus respectivos descriptores de salud se formuló el tesoro de búsqueda. Las bases de datos utilizadas fueron Pubmed y Cinhal. Se han establecido criterios de selección (inclusión y exclusión) y de calidad para seleccionar finalmente los artículos que serían analizados. Se utilizará la escala SING para valorar aquellos estudios de alta evidencia científica.

Resultados y discusión: se esperan encontrar una serie de documentos evidenciados en los que se describan los cuidados de enfermería preoperatorios, perioperatorios y postoperatorios. En primer lugar, se realizará un descriptivo de los resultados más relevantes, un diagrama de flujo basado en el sistema PRIMA y una tabla con las variables de interés obtenidas a través de los objetivos.

Palabras clave: cirugía cardíaca, cuidados intensivos, enfermería.

ABSTRACT

Introduction:

Cardiovascular diseases present an increasing incidence in our country, specifically acute coronary syndrome. It is one of the leading causes of morbimortality in Spain, with approximately 56% in non-ST-elevation ACS and 81% in ST-elevation. Especially, there is evidence of an increase in ACS in people over 74 years of age, associated with increased life expectancy.

In patients undergoing surgery, nursing care is not only provided after the operation, but also during the pre- and perioperative period.

Therefore, it is necessary to evidence and define in an integral way those competences associated to this type of intervention.

Objective: to analyze the scientific evidence on nursing care associated with cardiac surgery patients.

Methodology: a systematic review was carried out to synthesize the information from the original studies on the subject. Once the key words and their respective health descriptors were established, the search thesaurus was formulated. The databases used were Pubmed and Cinhal. Selection (inclusion and exclusion) and quality criteria were established to finally select the articles which are going to be analyzed. The SING scale will be used to evaluate those studies with high scientific evidence.

Results and discussion: we expect to find a series of evidenced based documents describing preoperative, perioperative and postoperative nursing care. First, a descriptive of the most relevant results, a flow chart based on the PRIMA system and a table with the variables of interest obtained through the objectives will be made.

Key words: cardiac surgery, intensive care, nursing.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Marco conceptual

El corazón es un órgano compuesto por tejido muscular y su función es la de bombear la sangre al organismo, tiene un peso aproximado de 250-300 gramos en adultos. Este órgano está situado en el tórax, por encima del diafragma, en la zona denominada mediastino. La sangre es transportada al resto del cuerpo mediante las venas y las arterias.

La membrana que rodea al corazón se llama *pericardio*, esta membrana impide que el corazón se mueva de su posición en el mediastino, el pericardio tiene dos partes principales, el fibroso que es la parte más externa e impide que el corazón se estire excesivamente durante la diástole y el seroso que es la parte más interna y está formada por la capa visceral y la capa parietal, entre estas dos capas se encuentra la cavidad pericárdica que contiene el líquido pericárdico que reduce la fricción de las capas cuando el corazón se mueve. (A. Tortosa i Moreno, 2015)

El corazón está compuesto por 4 cavidades, 2 *aurículas* y 2 *ventrículos*, entre las aurículas hay un tabique que las separa denominado septo y entre los ventrículos también. Las venas son las que traen la sangre al corazón, la vena cava superior e inferior desembocan en la aurícula derecha, las venas pulmonares llevan la sangre oxigenada de los pulmones de vuelta al corazón y esta va a parar a la aurícula izquierda, por otro lado tenemos las arterias pulmonares que llevan la sangre desde el corazón (ventrículo derecho) hasta los pulmones para que esta sea oxigenada y la arteria aorta que lleva la sangre oxigenada desde el ventrículo izquierdo al resto del organismo. (Centros para el control y prevención de enfermedades, 2020)

El flujo de sangre a través del corazón es controlado por las válvulas, hay 4 válvulas cardiacas, la *tricúspide* que separa la aurícula derecha del ventrículo derecho, la *pulmonar* que separa el ventrículo derecho de las arterias pulmonares, la *mitral* que separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo y la *aórtica* que separa el ventrículo izquierdo de la aorta.

El corazón está irrigado por las *arterias coronarias*, en la parte inicial de la aorta ascendente nacen las dos arterias coronarias principales, la coronaria derecha e izquierda. Estas arterias se ramifican para distribuir la sangre oxigenada por el músculo cardiaco, la sangre no oxigenada es drenada por las venas coronarias que desembocan en el seno coronario y este lo hace en la aurícula derecha. (A. Tortosa i Moreno, 2015)

Los latidos cardiacos se producen gracias a la actividad eléctrica del corazón, las *fibras de conducción* son capaces de generar impulsos de forma repetida y rítmica formando el sistema de conducción cardiaco, los componentes de este sistema son el nódulo sinusal, el nódulo auriculoventricular, el Haz de His y las fibras de Purkinje. (A. Tortosa i Moreno, 2015)

1.2 Marco contextual

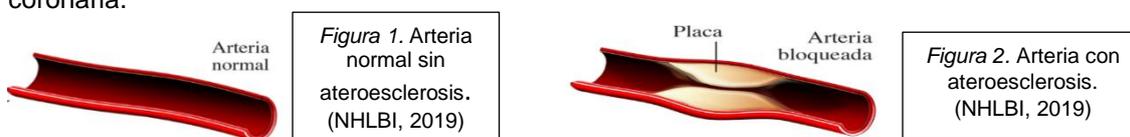
1.2.1 Enfermedades coronarias

Las enfermedades coronarias son las enfermedades que afectan a las arterias coronarias, que son los principales vasos que irrigan el corazón, son un tipo de enfermedad cardíaca que se produce cuando estas arterias no pueden suministrar la cantidad suficiente de sangre rica en oxígeno al corazón.

Los 3 principales tipos de enfermedades coronarias son la enfermedad arterial coronaria obstructiva, la enfermedad coronaria no obstructiva y la enfermedad coronaria microvascular.

La enfermedad coronaria suele ser causada por la acumulación de placa en las arterias coronarias más grandes, esta acumulación de placa a lo largo de los años puede provocar un bloqueo parcial o total del flujo de sangre en el interior de estas arterias (Figura 2). En el caso de la enfermedad coronaria microvascular son las pequeñas arterias del corazón las que no tienen un funcionamiento adecuado.

La acumulación de placa en las arterias se denomina aterosclerosis, si esto ocurre en las arterias coronarias, con el paso de los años estas arterias se vuelven más duras y estrechas produciendo una reducción del flujo sanguíneo a través de estas provocando así la enfermedad coronaria.



En la enfermedad coronaria obstructiva las coronarias están obstruidas en más del 50% y en la enfermedad coronaria no obstructiva también están obstruidas pero en menor porcentaje, en el caso de la enfermedad coronaria microvascular las placas se desarrollan en los pequeños vasos del corazón, esta enfermedad puede ocurrir simultáneamente con las otras dos afecciones.

También se encuentran los problemas de funcionamiento de los vasos sanguíneos del corazón, las causas de estos problemas pueden ser un daño o lesión en las paredes de estos por inflamación, HTA o diabetes, o por cambios moleculares debidos al envejecimiento. El daño en estas paredes puede producir un vasoespasmos que provoca el estrechamiento temporal de la arteria y el bloqueo del flujo sanguíneo cardíaco (Figura 4 y 5). (NHLBI, 2019)



Según describe el NHLBI (2019) los **factores de riesgo** de estas patologías son:

- *La edad* → En los hombres el riesgo de enfermedad coronaria aumenta a partir de los 45 años y en las mujeres tras la menopausia ya que hay una disminución del nivel de estrógenos.
- *Medioambiente y profesión* → La contaminación del aire es un factor importante en el aumento de riesgo de padecer enfermedades coronarias. La vida laboral también puede aumentar el riesgo si hay contacto con toxinas o radiación, si se permanece sentado durante largos períodos de tiempo, si es un trabajo estresante y si hay turnos irregulares y nocturnos.
- *Historial familiar* → Si hay un historial familiar de enfermedad coronaria en edades tempranas aumenta el riesgo de poder padecerlas.
- *Estilo de vida* → Los hábitos de vida no saludables pueden aumentar el riesgo de padecer enfermedades coronarias, algunos de estos hábitos no saludables son no hacer suficiente ejercicio físico, no dormir suficientes horas de sueño, el consumo de tabaco, el estrés y los patrones alimenticios poco saludables (consumo excesivo de grasas saturadas).
- *Padecer algunas afecciones como* → la aterosclerosis, HTA, diabetes, Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, estrés, enfermedades autoinmunes/inflamatorias, enfermedad renal crónica, defectos congénitos en la arteria coronaria, sobrepeso/obesidad, síndrome metabólico, trastornos del sueño y VIH/SIDA.
- *Raza* → Es más común en los Estados Unidos, incluidos los afroamericanos, los hispanos, los blancos y las personas de ascendencia del sur de Asia.
- *Sexo* → Afecta tanto a hombres como mujeres, la enfermedad coronaria obstructiva es más común en hombres y la no obstructiva más común en mujeres. Las mujeres que han padecido endometriosis, diabetes gestacional, menopausia precoz, preeclampsia y síndrome del ovario poliquístico tienen mayor riesgo de padecer enfermedad coronaria.

Detección

Se debe de comenzar a realizar pruebas de detección y evaluaciones de riesgo de enfermedad coronaria a partir de los 20 años. Algunas de estas pruebas de detección son:

Analizar los factores de riesgo, realizar lecturas de tensión arterial, calcular el índice de masa corporal y realizar analíticas sanguíneas. (NHLBI, 2019)

Síntomas y complicaciones

Algunos síntomas característicos de la enfermedad coronaria a largo plazo son la angina de pecho, la falta de aliento tras la actividad física, fatiga y dolor en el cuello.

La enfermedad coronaria puede provocar complicaciones graves como arritmias, insuficiencia cardíaca, paro cardíaco súbito, shock cardiogénico y IAM. (NHLBI, 2019)

Diagnóstico

La enfermedad coronaria se diagnosticará según los síntomas, la historia médica/familiar, los factores de riesgo y las pruebas.

Algunas de las pruebas que se utilizan para diagnosticar la enfermedad coronaria son la analítica de sangre, el ECG, la ecocardiografía, las pruebas de esfuerzo, la resonancia magnética miocárdica y la angiografía coronaria. (NHLBI, 2019)

Tratamiento

Según el NHLBI (2019) el tratamiento depende de la gravedad de la enfermedad, de sus síntomas y de otras enfermedades que pueda tener la persona.

Debe haber un cambio en el estilo de vida, algunos de los *hábitos saludables* recomendados son:

- Mantener un peso saludable
- Realizar actividad física
- Alimentación sana (dieta mediterránea)
- Controlar el estrés
- No fumar
- Dormir suficiente

Algunos de los *medicamentos* utilizados para controlar los factores de riesgo son:

- IECAS y Betabloqueantes
- Bloqueadores de los canales de calcio
- Medicamentos para controlar el nivel de azúcar en sangre
- Metformina
- Nitratos
- Ranolazina
- Estatinas

Algunos de los *procedimientos quirúrgicos* para tratar la enfermedad coronaria avanzada son:

- Intervención coronaria percutánea → para abrir las arterias coronarias estrechadas o bloqueadas.
- Cirugía de revascularización coronaria → provoca una mejora del flujo sanguíneo del corazón utilizando arterias normales de la pared torácica y venas de las piernas para evitar las arterias bloqueadas.

1.2.2 Cuidados de enfermería en pacientes sometidos a cirugía cardíaca

A continuación se explicarán brevemente los tipos de cirugías cardíacas más comunes según como muestra M. T Garlitos Zorro (2009) :

Tipos de cirugías cardíacas más comunes

Bypass coronario → Donde se restaura el flujo de la arteria coronaria obstruida mediante un puente que se realiza con la vena safena o mamaria desde la raíz de la aorta hasta el vaso coronario distal a la lesión. Tener cuidado con las Fibrilaciones Auriculares en el postoperatorio.

Cirugía valvular → Esta cirugía se puede realizar para reparar la válvula o para cambiarla por otra nueva. Los problemas que nos podemos encontrar son:

- Estenosis → Cuando el orificio funcional de la válvula es más estrecho de lo normal. Se puede producir por fusión de las comisuras y/o que los velos que forman la válvula pierdan la elasticidad.
- Insuficiencia → Cuando la válvula no se cierra como debería y se produce el retorno de la sangre, se puede ver en la angiocardiografía y esto lo provoca la retracción de los velos valvulares y/o del aparato sub-valvular.
- Doble lesión → Se combina la estenosis e insuficiencia de esa misma válvula.

A la hora de hacer un recambio de válvulas estas pueden ser sustituidas por prótesis metálicas o biológicas:

- Metálicas → Los inconvenientes que tienen estas prótesis son que el paciente deberá de tomar Sintrom de por vida ya que tienen mayor facilidad de producir coágulos sanguíneos y hacen un leve ruido al que hay que acostumbrarse.
- Biológicas → El inconveniente que tienen es que se desgastan con el tiempo y hay que cambiarlas de nuevo.

Pericardiectomía → Cuando se produce una pericarditis (inflamación del pericardio que puede ser aguda o crónica) hay una restricción de volumen sanguíneo y se limita la capacidad de llenado ventricular en la diástole. Con esta cirugía se libera al corazón del pericardio que lo constriñe, se abren unas ventanas pericárdicas.

CIA → En la que hay un defecto del tabique interauricular donde hay una comunicación de la aurícula izquierda con la aurícula derecha. Se practicará el “cierre del ostium”. Vigilar en el postoperatorio la frecuente aparición de arritmias auriculares.

CIV → En la que hay un defecto del tabique interventricular donde hay una comunicación del ventrículo izquierdo con el derecho. Se practicará el “cierre defecto” con sutura o parche. Vigilar en el postoperatorio la complicación más importante que es el bloqueo A-V completo por lesión del Haz de His.

Coartación de la aorta → Donde se produce un estrechamiento de una parte de la aorta.

Exéresis de tumores y quistes → Donde se realiza la extirpación de esos tumores/quistes.

Aneurismas y disecciones de la aorta → En las aneurismas se produce una dilatación de la pared de la aorta parecida a un globo y en las disecciones se produce la ruptura de la pared de la aorta.

Cuidados de enfermería preoperatorios

Algunos de los cuidados realizados por enfermería previos a la cirugía según como nos describe M.T Garlitos Zorro (2009) son:

Admisión del paciente → Donde se prepara la historia clínica y se hace una valoración del paciente (hábitos de vida, antecedentes personales, alergias, dieta, medicación, constantes...), apuntar el peso y la talla del paciente.

Obtener el preoperatorio → Donde se realizará una analítica sanguínea, una radiografía de tórax, un ECG y más pruebas complementarias si precisan.

Cuidados básicos

- Dieta hiposódica.
- Constantes.
- Control de la ingesta.
- Diuresis.
- Balance hídrico.
- Control de deposiciones.

Informar al paciente sobre el proceso quirúrgico → Para disminuir el temor y ansiedad que pueda tener, se realiza una preparación para su estancia en UCI y se proporciona apoyo a la familia.

Fisioterapia del tórax → Tiene como objetivo enseñar los procedimientos necesarios para optimizar el funcionamiento pulmonar.

- Se trabajará con el inspirómetro.
- Se enseñarán técnicas de respiración diafragmática.
- Se practicará una tos eficaz y productiva.

Preparación para la cirugía → Valoración de anestesia, explicar procedimiento, consentimiento informado, medicación preanestésica 1h antes de la operación.

Cuidados de enfermería postoperatorios

Tras la cirugía enfermería realizará una valoración del estado respiratorio (si tiene disnea), patrón circulatorio (presenta edemas), del nivel de conciencia y de la sonda, los catéteres y el marcapasos. Se realizarán una serie de cuidados que clasificaremos tal como nos describe M. T Garlitos Zorro (2009) en:

Cuidados técnicos

- Toma de constantes.
- Monitorización continua del ritmo cardiaco, vigilar la aparición de arritmias y de otras posibles alteraciones.
- Analíticas de control con valores de hemoglobina, coagulación, glucemia, proteínas...
- ECG diario.
- Cura de las heridas quirúrgicas (esternotomía y en bypass safenectomía) vigilando las complicaciones como posibles infecciones o hematomas. Utilizar vendajes compresivos.
- Control de la ingesta, diuresis y deposiciones.
- Balance hídrico y vigilar la aparición de edemas.
- Administración del tratamiento correspondiente.

Cuidados básicos generales

- Higiene → Suplir al paciente hasta cuando necesite y fomentar su independencia y autocuidado.
- Alimentación → Dieta blanda y suplementos nutricionales según su evolución, es común presentar falta de apetito.
- Respiración → Hacer ejercicios con el inspirómetro para ir aumentando la resistencia poco a poco, aerosolterapia si corresponde, controlar y favorecer la tos eficaz, sujetar correctamente el esternón mediante un soporte esternal.
- Movilización → El primer día en sedestación durante 2-3h a la mañana y a la tarde, a partir del segundo día fomentar una deambulación progresiva con la ayuda del personal de enfermería y su familia hasta que puedan realizarla por ellos mismos.
- Eliminación → Retirar sonda vesical cuando corresponda, controlar la diuresis en cada turno y realizar balance hídrico, controlar las deposiciones administrando enemas y laxantes si corresponde.
- Confort → reposo nocturno de más de 10 horas, después de las comidas reposo de alrededor de 2 horas. Importante tener un sueño reparador proporcionando un ambiente favorable y medicación si es necesario. En cuanto al dolor hay que valorar su

grado y administrar analgesia según corresponda controlando su efectividad y cambio de posturas.

Cuidados de comunicación

- Apoyo psicológico → Ofrecer información continuada para reducir los niveles de estrés, hablando con el paciente y su familia. Comunicar incidencias sobre la herida, dolor o la movilidad.
- Educación del enfermo → Se le preparará para el alta hablándole al paciente de la dieta, la actividad, la medicación, el control del dolor y síntomas de posibles complicaciones. Recordar al paciente si corresponde que lleve un control del sintrom después del alta.

Recordar al paciente que debe consultar al médico si padece ahogo al realizar un esfuerzo normal, si presenta una hinchazón de tobillos o de pies, si tiene palpitaciones frecuentes, si presenta fatiga inusual, si ha tenido algún desvanecimiento, si tiene tos nocturna persistente o si tiene fiebre (temperatura $<38^{\circ}\text{C}$ que puede ser debida a una infección).

1.2.3 Epidemiología de la enfermedad coronaria

La cardiopatía coronaria tiene dos principales manifestaciones clínicas en la población, la angina de pecho y el infarto agudo de miocardio.

España está entre los países con menor mortalidad e incidencia de casos del mundo, sin embargo, los nórdicos tienen las tasas más altas (*Figura 6 y 9*). Por otra parte esta patología coronaria es más común en hombres que en mujeres, en España, mueren más del doble de hombres que mujeres de cardiopatía coronaria, aunque en estos últimos 25 años esta mortalidad ha disminuido en ambos sexos (*Figura 8*).

En los hombres la mortalidad aumenta a partir de los 40-50 años y en las mujeres sobre los 60-65. Hay diferencias entre las provincias españolas Málaga, Granada, Huelva, Tenerife, Asturias, Sevilla, Alicante, Cádiz y Las Palmas tienen una mortalidad de enfermedad coronaria mucho mayor que Burgos, Albacete, León, Segovia, Teruel, Álava, Vizcaya, Toledo y Zamora.

En cuanto al ingreso hospitalario también hay diferencias, por cada 3 hombres ingresados hay 1 mujer ingresada y cada vez van aumentando más los ingresos y las altas de cardiopatía coronaria en la población debido a los avances en los tratamientos que reducen la mortalidad (*Figura 10*).

En España hay más casos de infarto agudo de miocardio en hombres que en mujeres, por debajo de 55 años por cada 8 hombres infartados hay 1 mujer y entre los 65 y 75 por cada infarto en mujer hay 3 en hombres, a pesar de ello, los infartos en las mujeres suelen ser más graves que en los hombres por ello, proporcionalmente, mueren más mujeres (*Figura 7*). (*Segura. A,2009*)



Figura 6. Mortalidad por cardiopatía coronaria, estandarizada por edades en las regiones europeas en hombres y mujeres de 45-74 años (2000). (Segura, A, 2009)

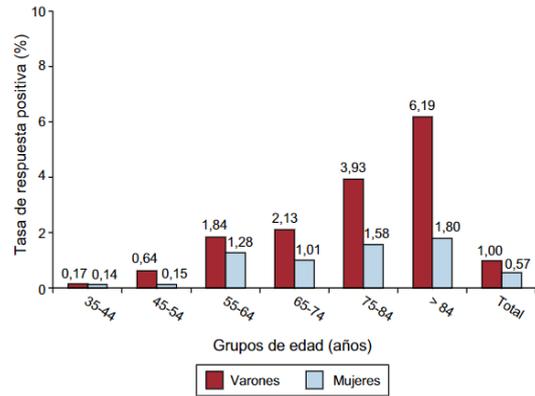


Figura 7. Tasa de respuestas positivas, según grupos etarios, a la pregunta sobre «antecedentes de infarto de miocardio en los últimos 12 meses» de la encuesta de población del Instituto Nacional de Estadística (2011-2012). (Ferreira- González. I, 2014)

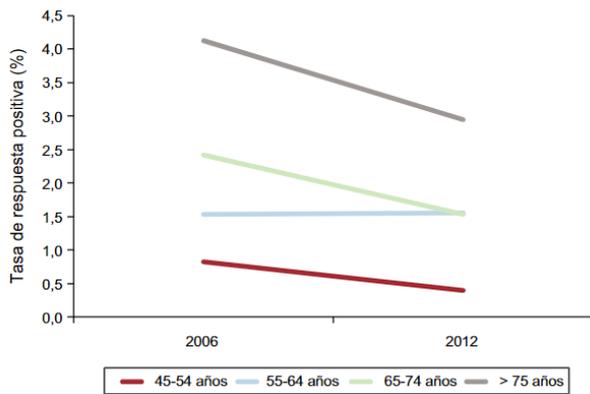


Figura 8. Diferencia entre 2006 y 2012 en las tasas de respuestas positivas, según grupos etarios, a la pregunta sobre «antecedentes de infarto de miocardio en los últimos 12 meses» de las encuestas de población del Instituto Nacional de Estadística. (Ferreira- González. I, 2014)

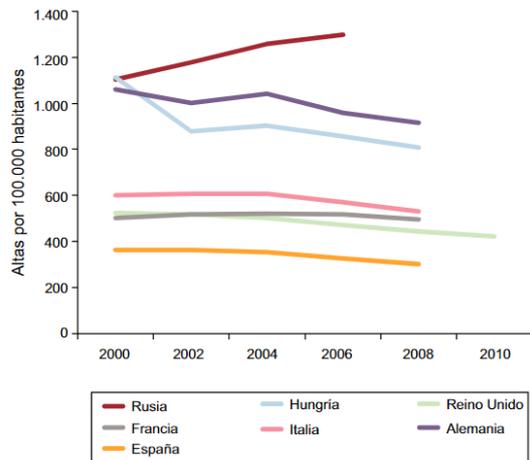


Figura 9. Evolución de las tasas de altas hospitalarias por enfermedad coronaria en varios países europeos durante la última década. (Ferreira- González. I, 2014)

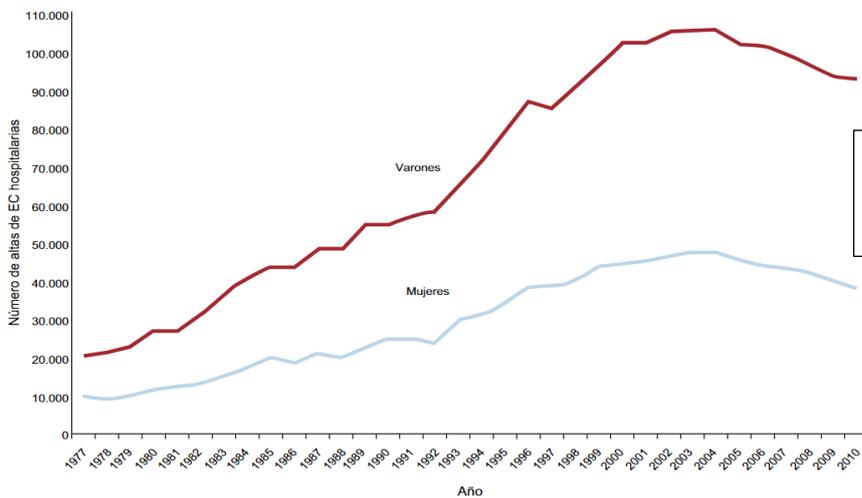


Figura 10. Número de altas de enfermedad coronaria por sexos en España entre 1977 y 2010. (Ferreira- González. I, 2014)

2. OBJETIVOS

A continuación, se describe el objetivo general y los objetivos específicos del siguiente trabajo de investigación:

2.1 Objetivo General

O1. Analizar la evidencia científica de los cuidados de enfermería asociados a los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca.

2.2 Objetivos Específicos

O2. Describir diferentes aspectos de interés relacionados con la cirugía cardíaca: Fármacos utilizados, tipos de cirugía y ventilación, uso de la circulación extracorpórea y pronóstico.

O3. Determinar las principales complicaciones que se producen en esta entidad nosológica.

O4. Enumerar los cuidados específicos de enfermería que se explicitan en los documentos seleccionados.

3. METODOLOGÍA

3.1 Pregunta de investigación

¿Se evidencia en la literatura científica cuidados de enfermería pre, peri y postoperatorios de cirugía cardíaca?

3.2 Pregunta PICO

- **Paciente o Problema** → Los pacientes sometidos a cirugía cardíaca necesitan de una serie de cuidados para mejorar su pronóstico.
- **Intervención** → Realizar una búsqueda de artículos que evidencien cuidados de enfermería en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.
- **Comparación** → No hay comparación.
- **O (Resultados / Outcomes)** → Se esperan encontrar artículos que hagan referencia a los cuidados integrales de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

3.3 Tipología

Este trabajo es una revisión bibliográfica sistematizada.

3.4 Búsqueda bibliográfica

3.4.1 Palabras clave utilizadas

Para hacer la búsqueda se utilizaron los términos MeSH: “cardiac surgery”, “critical care”, “nursing”. Los términos DecS que corresponden a los MeSH fueron: “cirugía cardíaca”, “cuidado crítico”, “enfermería”.

3.4.2 Descriptores de salud

Los descriptores de salud utilizados son “Heart surgery”, “critical care”, “nursing”.

3.4.3 Operadores Booleanos

Los descriptores que han sido utilizados se combinaron mediante el operador booleano “AND”.

3.4.4 Fórmula de búsqueda o Tesauro

Las fórmulas de búsqueda utilizadas han sido: (“Heart surgery”[MeSH]) AND “Critical care”[MeSH], (“Heart surgery”[MeSH]) AND “Nursing”[MeSH].

3.4.5 Bases de datos consultadas

Las bases de datos que han sido utilizadas en este trabajo han sido Pubmed y CINAHL. Estas bases de datos son de medicina (Pubmed) y de enfermería (CINAHL).

3.4.6 Filtros o límites de búsqueda

➤ Filtros 1.

Los filtros utilizados para la búsqueda fueron:

- 1) Idioma Inglés.
- 2) Free Full Text.
- 3) Cualquier tipología de investigación.
- 4) Artículos de los últimos 5 años.
- 5) Adultos.
- 6) Humanos.

➤ Filtros 2.

- Por título → El título debe de contener 2 de los 3 descriptores de salud.
- Por resumen → Una vez pasados los filtros nº 1 y 2 por título, se excluirán aquellos artículos cuyo resumen (abstract) no nos aporte información y no se relacione con los objetivos.
- Se valorarán duplicidades de artículos ya que se ha buscado en 2 bases de datos diferentes.

3.4.7 Conflicto de Interés

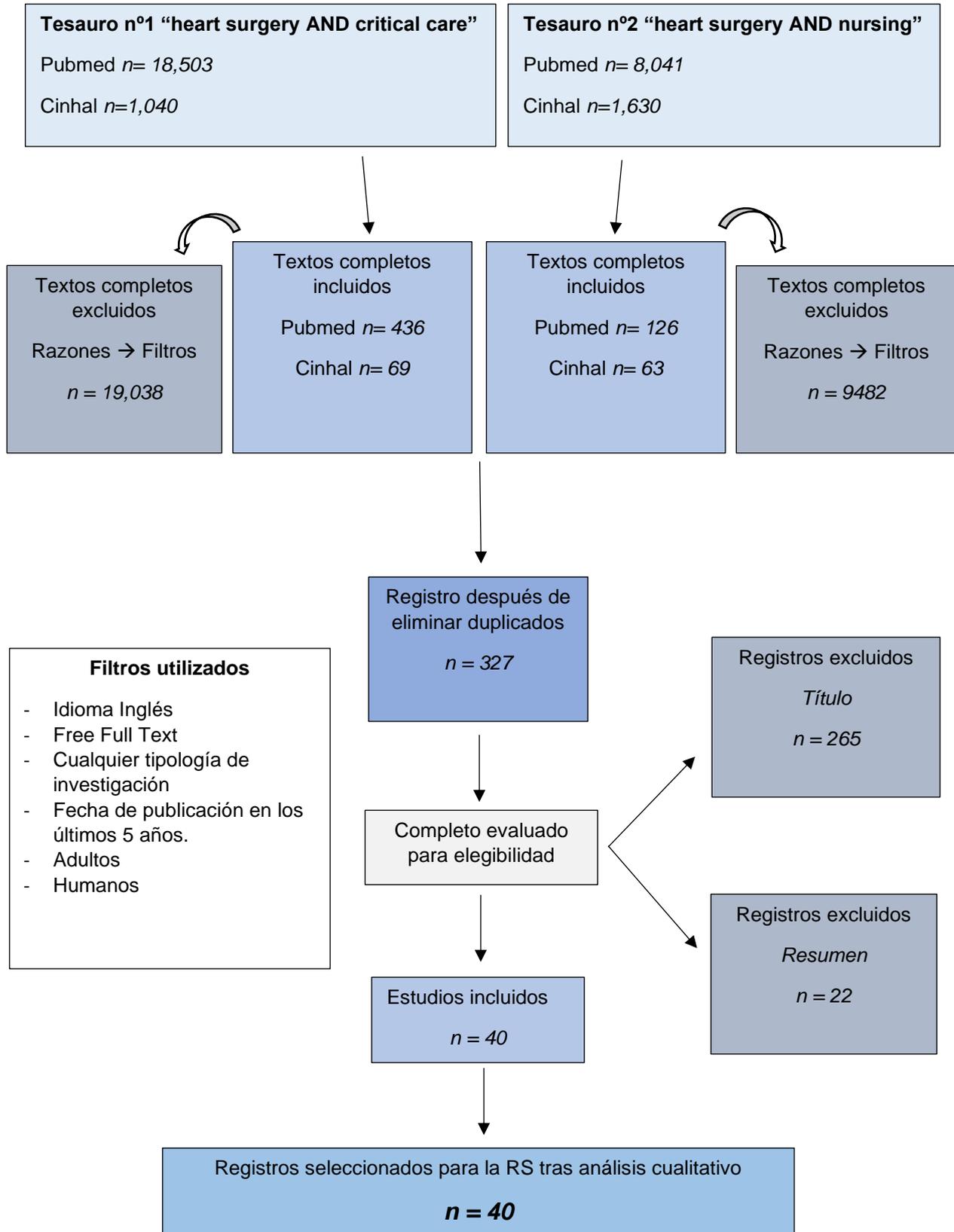
El presente TFG no ha generado conflicto de interés con persona física, empresa o institución.

3.4.8 Consideraciones éticas

A pesar de que el TFG es de tipología no experimental, la información aparecida en los documentos seleccionados, en el caso de haberse explicitado, se ha anonimizado.

4. Resultados

4.1 Diagrama de flujo



4.2 Tabla de resultados (situación de la revista)

1. Autor	2. Revista	3. Año	4. Idioma	5. DOI	6. Tipología	7. SING
Baumann K. et al	J. Thromb Haemost	2018	Inglés	10.1111/jth.14276	Revisión narrativa	2+
Gillinov AM. et al	CTSNN Engl J Med	2017	Inglés	10.1056/NEJMoa1602002	Estudio analítico de cohortes prospectivo	2+
Van Paassen J. et al	Eur J Cardiothorac Surg.	2020	Inglés	10.1093/ejcts/ezz325	ECA (ensayos clínicos aleatorios) y metanálisis	1++
Hoşten T. et al	J Clin Monit Comput	2017	Inglés	10.1007/s10877-016-9824-x	Estudio analítico de casos y controles	2+
Edeer AD. et al	Nurs Crit Care	2020	Inglés	10.1111/nicc.12484	Estudio descriptivo observacional	2-
Agarwal S. et al	Association of Anaesthetists	2021	Inglés	10.1111/anae.15070	Estudio analítico de cohortes prospectivo	2+
Abowali HA. et al	J Cardiothorac Vasc Anesth	2021	Inglés	10.1053/j.jvca.2020.10.022	ECA (ensayos clínicos aleatorios)	1++
Johnston S. et al	J Cardiothorac Surg	2019	Inglés	10.1186/s13019-019-0881-3	Estudio de cohorte observacional retrospectivo	2+
Zhang J. et al	J Cardiothorac Surg	2018	Inglés	10.1093/ejcts/ezy100	ECA (ensayos clínicos aleatorios)	1++
Rijkenberg S. et al	J Cardiothorac Vasc Anesth	2017	Inglés	10.1053/j.jvca.2017.03.013	Estudio de cohorte observacional prospectivo	2+
Gutiérrez-Zárate D. et al	Arch Cardiol Mex	2020	Inglés	10.24875/ACM.19000188	Estudio de cohortes, descriptivo y analítico de tipo retrospectivo	2-
Boitor M. et al	J Cardiovasc Nurs	2017	Inglés	10.1097/JCN.0000000000000250	Estudio prospectivo de medidas repetidas	2-
Mazzeffi M. et al	Ann Card Anaesth	2018	Inglés	10.4103/0971-9784.154478	Revisión sistemática	1+
Brock L.	AACN Adv Crit Care	2019	Inglés	10.4037/aacnacc2019888	Revisión sistemática	1+
Heller BJ. et al	Ann Card Anaesth	2021	Inglés	10.4103/aca.ACA_105_17	Ensayo observacional prospectivo	2-

Aslan Ö. et al	Asian Nurs Res	2017	Inglés	10.1016/j.anr.2015.10.003	Estudio observacional descriptivo	2-
Nagaraja PS. et al	Ann Card Anaesth	2018	Inglés	10.4103/aca.ACA_16_18	ECA (Estudio clínico prospectivo, aleatorizado y comparativo)	1++
Hartog J. et al	BMJ Open	2019	Inglés	10.1136/bmjopen-2019-031738	ECA (ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, abierto y ciego)	1++
Zhan H. et al	Heart Surg Forum	2021	Inglés	10.1532/hsf.3917	Estudio observacional retrospectivo	2-
Koponen T. et al	Br J Anaesth	2019	Inglés	10.1016/j.bja.2018.12.019	Estudio de cohorte retrospectivo	2+
McDonald B. et al	J Cardiothorac Vasc Anesth	2020	Inglés	10.1053/j.jvca.2020.04.052	Estudio de cohorte retrospectivo	2+
Göktas SB. Et al	Niger J Clin Pract	2017	Inglés	10.4103/1119-3077.175963	Estudio observacional multicéntrico y descriptivo	2-
Graham MM. et al	Critical care BMC	2017	Inglés	10.1186/s13054-014-0651-5	Estudio analítico de cohortes retrospectivo	2-
Srouf H. et al	Semin Cardiothorac Vasc Anesth	2018	Inglés	10.1177/1089253218768537	Estudio de un caso	3
Soppa G. et al	Interact Cardiovasc Thorac Surg	2017	Inglés	10.1093/icvts/ivt046	Estudio descriptivo observacional prospectivo	2-
Kadda O. et al	J Clin Nurs	2018	Inglés	10.1111/jocn.12762	ECA	1++
Cook M. et al	Intensive Crit Care Nurs	2017	Inglés	10.1016/j.iccn.2017.03.008	Estudio observacional descriptivo y prospectivo	2-
Chen PK. et al	Sci Rep	2019	Inglés	10.1038/s41598-019-45881-x	Estudio observacional de cohortes y retrospectivo	2+
Özer N. et al	Pain Manag Nurs	2017	Inglés	10.1016/j.pmn.2010.05.002	ECA	1++
Hosseinrezaei H. et al	J Wound Care	2017	Inglés	10.12968/jowc.2012.21.8.408	Estudio analítico de casos y controles	2++
Newman A. N. L et al	Physiother Canada	2022	Inglés	10.3138/ptc-2020-0069	Estudio observacional descriptivo	3

van der Kolk M. et al	J Eval Clin Pract	2017	Inglés	10.1111/jep.12778	ECA	1++
Diab MS. et al	J Thorac Cardiovasc Surg	2018	Inglés	10.1016/j.jtcvs.2018.05.076	Estudio de cohortes prospectivo	2+
Stein A. et al	Crit Care	2017	Inglés	10.1186/cc11368	Estudio de cohortes prospectivo	2+
Montgomery C. et al	CMAJ Open	2021	Inglés	10.9778/cmajo.20200034	Estudio de cohortes prospectivo	2+
Kundra TS. Et al	Ann Card Anaesth	2017	Inglés	10.4103/0971-9784.197843	Estudio descriptivo observacional prospectivo	2-
Bou-Khalil P. et al	J Clin Monit Comput	2017	Inglés	10.1007/s10877-016-9941-6	Estudio analítico de casos y controles	2++
Ford C. et al	Am J Crit Care	2020	Inglés	10.4037/ajcc2020841	Estudio analítico de cohortes prospectivo	2+
Zittermann A. et al	Interact Cardiovasc Thorac Surg	2017	Inglés	10.1093/icvts/ivw299	Estudio analítico de casos y controles	2++
Flinspach AN.	BMJ Open	2022	Inglés	10.1136/bmjopen-2021-057804	Estudio descriptivo observacional prospectivo	2-

4.3 Tabla de resultados (resultados según objetivos)

El orden de la primera tabla de resultados sobre la situación de la revista corresponde con el orden de la segunda tabla sobre los objetivos.

8.Tipo de cirugía	9. Fármacos	10. Circulación extracorpórea	11. Ventilación	12. Reingreso	13.Complicaciones	14. Actuación de enfermería y escalas utilizadas	15. Información de interés
Cirugía valvular y Bypass	Heparina No fraccionada Sintrom y Aspirina	SI	---	---	Síndrome coronario agudo	---	Terapia antitrombótica perioperatoria, intraoperatoria y posoperatoria en pacientes sometidos a cirugía cardíaca
Cirugía cardíaca	Amiodarona	---	---	---	Fibrilación auricular Tromboembolismo pulmonar y Hemorragias	---	---
Cirugía cardíaca	Corticosteroides profilácticos	SI	---	---	Efectos adversos miocárdicos Efectos adversos pulmonares Fibrilación auricular Infección quirúrgica	---	Los corticosteroides profilácticos en cirugía cardíaca no redujeron la mortalidad
Bypass	---	---	VM = P VM = V	---	---	---	La PaO ₂ /FiO ₂ era mayor con PCV al final de la cirugía, el tiempo hasta la extubación y la estancia en la UCI fueron más cortos con la PCV

Cirugía cardíaca	---	---	SI	---	Aumento de estancia en UCI y Dolor	Escala de Experiencias de Cuidados Intensivos (ICES) y Escala de Valoración Numérica	Los pacientes experimentaron sentimientos de miedo e incertidumbre y miedo en la UCI.
Cirugía cardíaca	---	---	SI	SI	Hemorragias, taponamiento cardíaco, estancia prolongada en UCI, reemplazo renal	Transfusión de glóbulos rojos y tratamiento renal	La reesternotomía después de la cirugía cardíaca se asocia con una estancia prolongada en cuidados intensivos, altas tasas de transfusión de sangre, terapia de reemplazo renal y una mortalidad muy alta
Cirugía valvular y Bypass	Dexmedetomidina y Propofol	---	SI	---	Bradicardia e hipotensión con Propofol	---	Con la dexmedetomidina hubo una reducción de tiempo de estancia en UCI y unas tasas más bajas de bradicardia e hipotensión
Cirugía valvular y Bypass	---	---	---	SI	Hemorragia y aumento de estancia en UCI	---	Las hemorrágicas intrahospitalarias se asociaron con aumentos sustanciales en los días de estancia en UCI y en reingresos hospitalarios
Cirugía valvular	Fármacos vasoactivos	---	SI	---	---	Vías de recuperación mejorada (ERAS)	Las vías ERAS reducen la duración de la estancia en la UCI y en el hospital, las complicaciones posoperatorias y el costo para los pacientes que se someten a una cirugía valvular

Cirugía cardiaca	---	---	SI	---	Dolor	Escala de dolor conductual (BPS) y Herramienta de observación del dolor en cuidados intensivos (CPOT)	El BPS y el CPOT son herramientas de evaluación del dolor fiables y válidas en un entorno clínico diario
Cirugía cardiaca	---	SI	---	---	Hemorragia	---	Cuanto mayor era el grado en la UDPB (Universal definition of perioperative bleeding) se asociaba con una mayor mortalidad
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Dolor	Escala CPOT, toma de los signos vitales y extracción del tubo mediastínico	Los hallazgos del estudio confirmaron la validez del CPOT para la evaluación de los componentes sensoriales y afectivos del dolor en adultos de la UCI de cirugía cardiaca
Cirugía cardiaca	Ketamina	---	---	---	Efectos psicotrópicos negativos	---	---
Cirugía cardiaca	Dexmedetomidina	---	---	---	---	---	Los efectos de la dexmedetomidina ofrecen ventajas para los pacientes de cirugía cardíaca posoperatoria que otras formas de sedación no pueden igualar
Cirugía cardiaca	---	---	SI	---	---	---	La oximetría tisular en el músculo paraespinal se correlaciona con los valores de la oximetría cerebral mientras que en el brazo no

Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Dolor	Escala de Experiencia de Cuidados Intensivos (ICES)	Medir las características de los pacientes y los factores ambientales puede ser beneficioso para los equipos de salud y para mejorar la recuperación de los pacientes
Cirugía cardiaca	---	---	SI	---	Dolor	Escala Analógica Visual (EVA)	El bloqueo ESP (Plano erector de la columna) es fácil de realizar y puede servir como una alternativa prometedora al TEA (epidural torácica continua) en el manejo óptimo del dolor perioperatorio en cirugía cardíaca
Cirugía cardiaca	---	---	---	SI	---	Tratamiento multidisciplinar	---
Cirugía cardiaca	---	SI	---	---	Estancia en la UCI	Escalas Troponina I y EuroSCORE II	Tanto la troponina I como el EuroSCORE II podrían predecir la duración de la terapia intensiva de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca bajo CEC
Cirugía cardiaca	Medicamentos vasoactivos e inotrópicos	---	---	---	Mediastinitis, Ictus, Lesión renal e Infarto agudo de miocardio	Puntaje vasoactivo-inotrópico (VIS)	VISmax predijo un compuesto de resultados desfavorables y predijo la mortalidad hasta 1 año después de la cirugía
Cirugía cardiaca	Medicamentos vasoactivos o inotrópicos	---	SI	---	---	Dialisis	El modelo fue capaz de predecir con precisión la muerte entre las personas con enfermedad crítica prolongada después de la cirugía cardíaca

Cirugía cardiaca	---	---	---	---	---	---	Se determinó que a medida que se alarga la estancia en UCI, aumentan las experiencias pesimistas y disminuye la satisfacción en UCI
Cirugía valvular y Bypass	---	---	---	SI	Parada cardiaca , neumonía, derrame pleural, infección profunda de la herida del esternón, infección en el sitio de extracción del injerto de pierna, hemorragia gastrointestinal, complicaciones neurológicas	Pruebas de Hosmer-Lemeshow	Este modelo identifica oportunidades para intervenciones terapéuticas específicas destinadas a reducir los reingresos a la UCIC en pacientes de alto riesgo
Cirugía cardiaca	Guanfacina enteral de liberación inmediata	---	SI	---	Ansiedad severa y agitación	---	La terapia con Guanfacina enteral es una terapia sedante útil y rentable para pacientes con ansiedad severa y/o agitación en la unidad de cuidados intensivos después de procedimientos quirúrgicos cardíacos y torácicos
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	---	Escala de rendimiento de Karnofsky y Escala EuroSCORE II	Los pacientes con estancia prolongada en la UCI después de una cirugía cardíaca tienen una alta mortalidad temprana y tardía, el pronóstico mejora después de 1 año

Cirugía cardiaca	---	---	---	---	---	Asesoramiento sobre estilo de vida	La intervención de asesoramiento sobre el estilo de vida después de una cirugía a corazón abierto puede mejorar los resultados de salud y reducir el riesgo de un nuevo evento cardíaco
Cirugía cardiaca	Medicamentos anticoagulantes preoperatorios	---	---	SI	Hemorragia y taponamiento cardíaco	Manejo de los tubos torácicos en las primeras 24 horas en UCI	La comodidad de la enfermera con las tareas relacionadas con el tubo torácico y los antecedentes de los pacientes afectaron al tiempo dedicado al manejo del tubo torácico
Cirugía cardiaca	---	---	VPPNI (ventilación con presión positiva no invasiva)	---	Lesión renal aguda	---	La relación preoperatoria RV/TLC (volumen residual/capacidad pulmonar total) y la LRA (Lesión renal aguda) posoperatoria podrían identificar a los pacientes con mayor riesgo de VPPNI prolongada
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	---	Toma de signos vitales y Escala de intensidad del dolor	La música es un método simple, seguro y efectivo para reducir las respuestas fisiológicas dañinas que surgen del dolor tras una cirugía a corazón abierto.
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Infección de la herida del esternón	---	Cuanto más factores de riesgo tenía el paciente mayor probabilidad de infección de la herida del esternón tiene

Cirugía cardiaca	---	SI	---	---	---	Ejercicios de amplitud de movimiento, técnicas de limpieza de las vías respiratorias y ayudar a sentarse al borde de la cama	---
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Trastornos de electrolitos, HTA, pérdida de sangre por el tubo torácico	Vía clínica (CP)	El uso de la CP mejoró el tratamiento postoperatorio en la UCI para pacientes quirúrgicos cardíacos
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Eventos cardíacos y cerebrovasculares	La Escala de Calidad de Recuperación Postoperatoria y Form 36	Los pacientes con estancia prolongada en UCI tienen puntuaciones más bajas de calidad de vida
Cirugía cardiaca	---	---	---	---	Sobrecarga de líquidos, los cambios en la creatinina sérica y disfunción renal	Control de la sobrecarga de líquidos en UCI	La sobrecarga hídrica progresiva puede ser un marcador más precoz y sensible de disfunción renal que afecte a la función cardíaca y permitiría una intervención más precoz y eficaz en pacientes poscirugía cardíaca
Cirugía valvular y Bypass	---	---	---	---	---	Escala de fragilidad clínica (CFS)	La fragilidad preoperatoria estuvo presente en el 10% de los pacientes y se asoció con mayor riesgo de morbilidad y mayor uso de servicios de salud

Bypass	---	---	SI	---	---	---	Un signo de oración positivo es una prueba útil al lado de la cama para predecir el aumento de las horas de ventilación y la mayor duración de la estancia en la UCI y en el hospital después de la cirugía CABG
Cirugía cardiaca	---	---	SI	---	---	---	La nueva expresión para la descripción de la relación PaO2-FiO2 es válida y precisa en pacientes no fumadores y fumadores que reciben ventilación mecánica para post cirugía cardiaca
Cirugía valvular y Bypass	---	---	SI	---	Náuseas, vómitos, disfagia y neumonía por aspiración	Hidratación oral	La hidratación oral inmediatamente después de la extubación es segura y reduce significativamente la sed en pacientes particulares
Cirugía valvular	---	SI	SI	---	Accidente cerebrovascular, síndrome de bajo gasto cardíaco, infección de la herida torácica y ventilación mecánica prolongada	Transfusión de unidades de glóbulos rojos (RBC)	---
Cirugía valvular	Anestésicos volátiles, Anestésicos intravenosos, catecolaminas	---	SI	---	Insuficiencia renal aguda, equilibrio ácido base (lactatemia), insuficiencia hepática	Evaluabilidad neurocognitiva	---

*Escala de experiencias de cuidados intensivos (ICES) para valorar la experiencia del paciente en la unidad de cuidados intensivos. * Encuesta de Salud Short Form 36 (SF36) para evaluar la calidad de vida de los pacientes.

* Escala de dolor conductual (BPS) para los pacientes con imposibilidad de comunicarse de forma espontánea.

* Las pruebas de Hosmer-Lemeshow para ver el pronóstico de mortalidad hospitalaria.

* Escala Euroscore II para predecir la morbimortalidad en pacientes sometidos a cirugía cardiaca..

* Escala analógica visual (EVA) para describir el dolor del paciente.

* Escala de vasoactivos inotrópicos (VIS) como predictora de mortalidad de adultos con shock cardiogénico tratados con/sin ECMO.* Escala CPOT para la observación del dolor en cuidados intensivos.

* Escala de Karnofsky es una escala que sirve para valorar la puntuación de la situación clínico-funcional del paciente.

* Escala Troponina I utilizada para la discriminación precoz del IAM.

* Escala de Calidad de Recuperación Postoperatoria se utiliza para evaluar la calidad de la recuperación, la discapacidad y la cognición después del alta de la UCI durante un seguimiento de 12 meses.

4.4 Descripción de los resultados

Para realizar la búsqueda en el presente TFG se han utilizado 2 tesauros de búsqueda, el 1er tesoro está compuesto por los descriptores de salud “heart surgery” y “critical care” unidos por el operador booleano “AND” , se encontraron un total de 18,503 artículos en la base de datos Pubmed y 1,040 artículos en la base de datos Cinhal. Aplicando los filtros a estos artículos quedaron 436 artículos en Pubmed y 69 en Cinhal.

En cuanto al tesoro nº2, este está formado por los descriptores de salud “heart surgery” y “nursing” unidos por el operador booleano “AND”, se encontraron un total de 8,041 artículos en la base de datos Pubmed y 630 artículos en la base de datos Cinhal. Aplicando los filtros a estos artículos quedaron 126 artículos en Pubmed y 63 en Cinhal.

A continuación se descartaron los duplicados de las diferentes bases de datos y quedaron un total de 327 artículos.

Tras un completo evaluado se eliminaron artículos por título y por resumen, quedaron un total del 40 artículos, estos 40 artículos fueron los seleccionados para hacer los resultados del presente TFG.

En cuanto a la tabla de resultados de la información de la revista podemos valorar distintas variables:

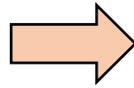
4.4.1 Revista

La 1ª variable para valorar ha sido la revista, los artículos han sido publicados en su mayoría en revistas de alto impacto, incluidas en el JCR (Journal Citation Research), esto es una clasificación de las revistas a nivel internacional. Algunas de las revistas de las que más artículos se sacaron son la Critical care, la Annals of Cardiac Anaesthesia y Journal Cardiothoracic and Vascular Anaesthesia.

4.4.2 Año de publicación

La segunda variable a valorar es el año de publicación, como se puede observar en la tabla y en el gráfico “Años de publicación” el 2017 es el año en el que más artículos se han publicado, con un total de 16 artículos publicados y el año 2022 el año en el que menos artículos se han publicado, con un total de 2 artículos publicados.

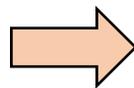
Año	Revistas
2017	16
2018	7
2019	5
2020	5
2021	5
2022	2



4.4.3 Idioma

La tercera variable a valorar es el idioma de publicación de los artículos, como se puede observar en la tabla y el gráfico "Idioma de publicación" todos los artículos seleccionados para el presente TFG son en inglés, ya que este es el idioma científico universal.

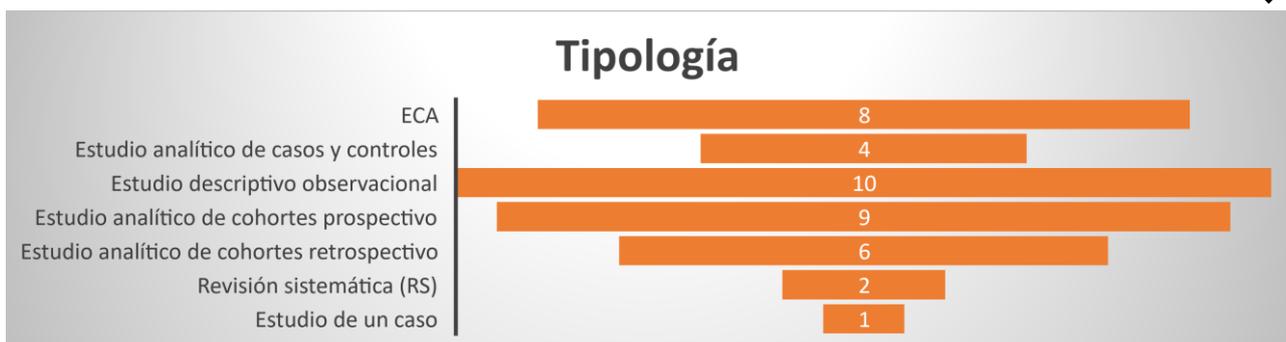
Idiomas	
Inglés	40
Otros idiomas	0



4.4.4 Tipología

La cuarta variable a valorar es la tipología de los artículos, como se puede observar en la tabla de tipología los ECA son los más comunes con un total de 8 artículos.

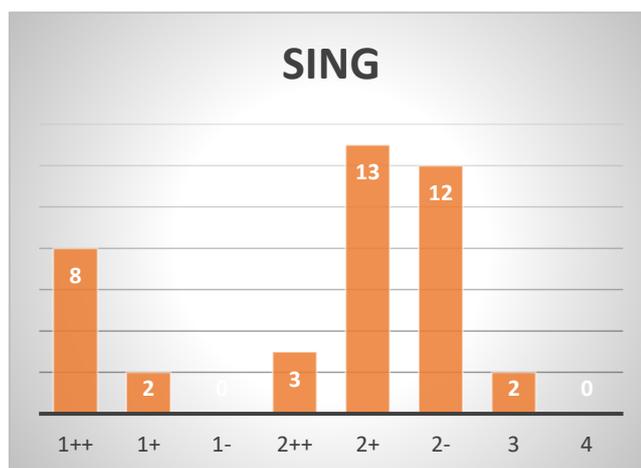
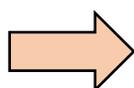
Tipología	
ECA	8
Estudio analítico de casos y controles	4
Estudio descriptivo observacional	10
Estudio analítico de cohortes prospectivo	9
Estudio analítico de cohortes retrospectivo	6
Revisión sistemática (RS)	2
Estudio de un caso	1



4.4.5 SING

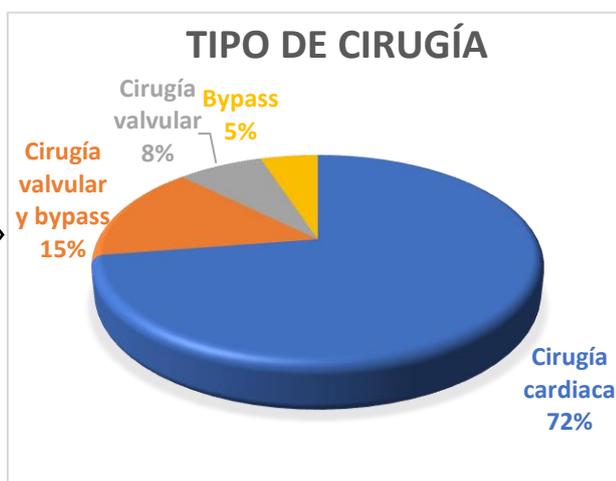
La quinta variable a valorar es la del SING, como puede observarse en la tabla y el gráfico “SING” el nivel de evidencia 2+ ha sido el más utilizado en el presente TFG y los niveles 1- y 4 los menos utilizados. Cabe destacar el uso del nivel 1++ como máximo nivel de evidencia un total de 8 veces.

SING	
1++	8
1+	2
1-	0
2++	3
2+	13
2-	12
3	2
4	0



En cuanto a la tabla de los objetivos, como puede observarse en la tabla y con relación al tipo de cirugía, la cirugía cardiaca se presenta como 1ª opción en la cirugía de este tipo de pacientes. Esta en concreto hace referencia a cualquier tipo de intervenciones en el miocardio. La cirugía valvular y bypass son también prevalentes en esta selección de artículos.

Tipo de cirugía	
Cirugía cardiaca	29
Cirugía valvular y bypass	6
Cirugía valvular	3
Bypass	2

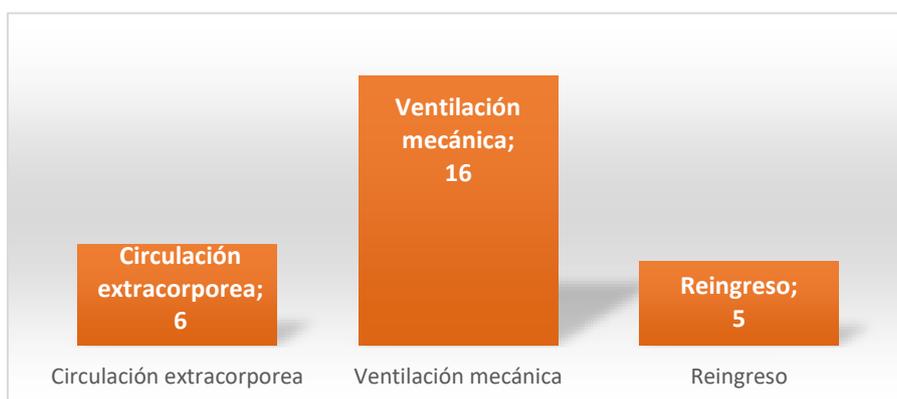


Con relación a los fármacos utilizados destacan los anticoagulantes como la heparina no fraccionada, el sintrom, los antiplaquetarios como la aspirina, fármacos antiarrítmicos como la amiodarona, algunos corticoesteroides profilácticos, el anestésico general ketamina, el agonista selectivo de los receptores alfa-2 llamado dexmedetomidina que tiene propiedades analgésicas y ansiolíticas, el Propofol que es otro anestésico, algunos fármacos vasoactivos e inotrópicos, la guanfacina enteral de liberación inmediata que es un fármaco antihipertensivo y las catecolaminas.

El conjunto de estos fármacos son los que se utilizan generalmente en cirugía cardiaca.

Con relación a la circulación extracorpórea hay un total de 6 artículos donde la mencionan. Con referencia a la ventilación mecánica hay un total de 16 artículos donde es mencionada, en dos de estos artículos se explica el tipo de ventilación mecánica que se utiliza (VMP,VMV, VPPNI). Por otro lado, en cuanto al reingreso encontramos una cantidad de 5 artículos donde lo mencionan.

Circulación extracorpórea	6
Ventilación mecánica	16
Reingreso	5

Por otra parte se encontraron una serie de complicaciones frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, algunas de estas complicaciones fueron síndrome coronario agudo, fibrilación auricular, tromboembolismo pulmonar, hemorragias, dolor, taponamiento cardíaco, lesión renal aguda, reemplazo renal, bradicardia, hipotensión, efectos psicotrópicos negativos, mediastinitis, ictus, parada cardiorrespiratoria, neumonía, derrame pleural, infección profunda de la herida del esternón y del sitio de extracción del injerto de pierna, hemorragia gastrointestinal, agitación, trastornos de electrolitos, HTA, pérdida de sangre por el tubo torácico, sobrecarga de líquidos, cambios en la creatinina sérica, náuseas, vómitos, síndrome de bajo gasto cardíaco, ventilación mecánica y estancia en UCI prolongadas e insuficiencia hepática.

En cuanto a la actuación de enfermería se destacaron las intervenciones como la transfusión de glóbulos rojos, el tratamiento renal, la toma de los signos vitales, la extracción del tubo mediastínico, la diálisis, el asesoramiento sobre estilo de vida, el manejo de los tubos torácicos en UCI, la realización de algunos ejercicios de amplitud de movimiento, las técnicas de limpieza de las vías respiratorias, la ayuda para sentarse en el borde de la cama, las vías de recuperación mejorada (ERAS), la vía clínica (CP) el control de la sobrecarga de líquidos en UCI y la hidratación oral. Con referencia al uso de escalas y herramientas de valoración se utilizaron las siguientes: Escala de Experiencias de Cuidados Intensivos (ICES), Escala de Valoración Numérica, Escala de dolor conductual (BPS), Herramienta de observación del dolor en cuidados intensivos (CPOT), Escala Analógica Visual (EVA), Escalas Troponina I y EuroSCORE II, Puntaje vasoactivo-inotrópico (VIS), Pruebas de Hosmer-Lemeshow, Escala de rendimiento de Karnofsky, Escala de Calidad de Recuperación Postoperatoria, Encuesta de Salud Short Form 36 (SF36), Escala de fragilidad clínica (CFS) y escalas de evaluabilidad neurocognitiva.

Por último, dentro de las conclusiones más importantes explicitadas en los artículos podemos citar:

- Importancia de los fármacos antitrombóticos en el proceso de la cirugía cardíaca.
- La no evidencia de los corticoesteroides en este tipo de enfermedad.
- La PaO₂/FiO₂ era mayor con PCV al final de la cirugía, el tiempo hasta la extubación y la estancia en la UCI fueron más cortos con la PCV.
- Los pacientes experimentaron sentimientos de impotencia, incertidumbre y miedo en la UCI.
- La reesternotomía después de la cirugía cardíaca se asocia con una estadía prolongada en cuidados intensivos, altas tasas de transfusión de sangre, terapia de reemplazo renal y una mortalidad muy alta.
- Con la dexmedetomidina hubo una reducción de tiempo de estancia en UCI y unas tasas más bajas de bradicardia e hipotensión.
- Las hemorrágicas intrahospitalarias se asociaron con aumentos sustanciales en los días de estancia en UCI y en reingresos hospitalarios.
- Las vías ERAS reducen la duración de la estancia en la UCI y en el hospital, las complicaciones posoperatorias y el costo para los pacientes que se someten a una cirugía valvular.
- El BPS y el CPOT son herramientas de evaluación del dolor fiables y válidas en un entorno clínico diario.
- Cuanto mayor era el grado en la UDPB (Universal definition of perioperative bleeding) se asociaba con una mayor mortalidad.
- Los hallazgos del estudio confirmaron la validez del CPOT para la evaluación de los componentes sensoriales y afectivos del dolor en adultos de la UCI de cirugía cardíaca.
- Los efectos de la dexmedetomidina ofrecen ventajas para los pacientes de cirugía cardíaca posoperatoria que otras formas de sedación no pueden igualar.
- La oximetría tisular en el músculo paraespinal se correlaciona con los valores de la oximetría cerebral mientras que en el brazo no.
- Medir las características de los pacientes y los factores ambientales puede ser beneficioso para los equipos de salud y para mejorar la recuperación de los pacientes.
- El bloqueo ESP (Plano erector de la columna) es fácil de realizar y puede servir como una alternativa prometedora al TEA (epidural torácica continua) en el manejo óptimo del dolor perioperatorio en cirugía cardíaca.
- Tanto la troponina I como el EuroSCORE II podrían predecir la duración de la terapia intensiva de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca bajo CEC.
- VISmax predijo un compuesto de resultados desfavorables y predijo la mortalidad hasta 1 año después de la cirugía.
- El modelo fue capaz de predecir con precisión la muerte entre las personas con enfermedad crítica prolongada después de la cirugía cardíaca.

- Se determinó que a medida que se alarga la estancia en UCI, aumentan las experiencias pesimistas y disminuye la satisfacción en UCI.
- Este modelo identifica oportunidades para intervenciones terapéuticas específicas destinadas a reducir los reingresos a la UCIC en pacientes de alto riesgo.
- La terapia con Guanfacina enteral es una terapia sedante útil y rentable para pacientes con ansiedad severa y/o agitación en la unidad de cuidados intensivos después de procedimientos quirúrgicos cardíacos y torácicos.
- Los pacientes con estancia prolongada en la UCI después de una cirugía cardíaca tienen una alta mortalidad temprana y tardía, el pronóstico mejora después de 1 año.
- La intervención de asesoramiento sobre el estilo de vida después de una cirugía a corazón abierto puede mejorar los resultados de salud y reducir el riesgo de un nuevo evento cardíaco.
- La comodidad de la enfermera con las tareas relacionadas con el tubo torácico y los antecedentes de los pacientes afectaron al tiempo dedicado al manejo del tubo torácico.
- La relación preoperatoria RV/TLC (volumen residual/capacidad pulmonar total) y la LRA (Lesión renal aguda) posoperatoria podrían identificar a los pacientes con mayor riesgo de VPPNI prolongada.
- La música es un método simple, seguro y efectivo para reducir las respuestas fisiológicas dañinas que surgen del dolor tras una cirugía a corazón abierto.
- Cuantos más factores de riesgo tenía el paciente mayor probabilidad de infección de la herida del esternón tiene.
- El uso de la CP mejoró el tratamiento postoperatorio en la UCI para pacientes quirúrgicos cardíacos.
- Los pacientes con estancia prolongada en UCI tienen puntuaciones más bajas de calidad de vida.
- La sobrecarga hídrica progresiva puede ser un marcador más precoz y sensible de disfunción renal que afecte a la función cardíaca y permitiría una intervención más precoz y eficaz en pacientes poscirugía cardíaca.
- La fragilidad preoperatoria estuvo presente en el 10% de los pacientes y se asoció con mayor riesgo de morbilidad y mayor uso de servicios de salud.
- Un signo de oración positivo es una prueba útil al lado de la cama para predecir el aumento de las horas de ventilación y la mayor duración de la estancia en la UCI y en el hospital después de la cirugía CABG.
- La nueva expresión para la descripción de la relación PaO₂-FiO₂ es válida y precisa en pacientes no fumadores y fumadores que reciben ventilación mecánica para post cirugía cardíaca.
- La hidratación oral inmediatamente después de la extubación es segura y reduce significativamente la sed en pacientes particulares.

5 Discusión

5.4 Interpretación de los resultados

En primer lugar, los resultados que se han obtenido en la presente revisión sistematizada reafirman una serie de aspectos de interés clínico en todo el proceso de los cuidados de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, en especial, aquellos relacionados con las competencias de enfermería y desarrolladas a través de técnicas y procedimientos generales y específicos en este tipo de pacientes.

Al observar los diferentes aspectos de interés que están relacionados con la cirugía cardíaca podemos comprobar, tal y como afirma *Cuerpo Caballero G.* desde la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular, que el tipo de cirugía cardíaca más frecuente es la valvular (*Cuerpo Caballero G. 2019*), respecto al presente TFG tras un análisis de los diferentes artículos seleccionados, aun teniendo en cuenta que en el 72% de los artículos no se especificaba los tipos de cirugía cardíaca (*Agarwal S. 2021*) (*Mazzeffi M. 2018*) (*Boitor M. 2017*) entre otras, en un 8% se habla sobre intervenciones de cirugía valvular (*Zhang J. 2018*) (*Zittermann A. 2017*) (*Flinspach AN. 2022*) y en solo el 5% de bypass coronario (*Hoşten T. 2017*) (*Bou-Khalil P. 2017*) por lo que se puede afirmar que la prevalencia de la cirugía valvular especificada en los objetivos, y demostrada en los resultados, coincide con la práctica real actual.

En cuanto a la medicación que se utiliza más comúnmente en pacientes sometidos a cirugía cardíaca según *Marco A. Perafán* son los fármacos vasoactivos, como son la adrenalina, dopamina, dobutamina y los fármacos inotrópicos como son la noradrenalina, vasopresina, y fenilefrina (*Marco A. Perafán 2014*). Cada uno de ellos con diferentes mecanismos de acción, pero con un objetivo principal; el ion calcio. Actualmente la indicación de estos fármacos se basa en una terapia dirigida por objetivos, en la que se contemplan sus beneficios en el mantenimiento de un adecuado gasto cardíaco, pero se vigilan sus efectos colaterales, también se utilizan en menor medida sobre el tono vascular y el flujo microvascular, respecto al presente TFG podemos ver como del uso de los fármacos vasoactivos e inotrópicos se citan en 3 de los artículos (*Zhang J. 2018*) (*Koponen T. 2019*) (*McDonald B. 2020*). Por otra parte se destaca el uso de los anticoagulantes, como afirma *Asadurian Tchakirian P.* desde la revista *Uruguay de Cardiología* cabe tener en cuenta el uso de anticoagulantes preoperatorios y la dosis de anticoagulante que se administrará tras la cirugía, esta dependerá de la presencia de factores de riesgo para trombosis o hemorragia y del motivo de anticoagulación, en el caso de las prótesis valvulares mecánicas, se reconocen como factores de riesgo trombótico el diseño, la posición, el número y el tiempo transcurrido desde el implante. También se afirmó que los anticoagulantes que más se utilizan son la heparina de bajo peso molecular (HBPM) o heparinas fraccionadas, que se inicia entre las 24-48 horas del posoperatorio, una vez extraídos los tubos de drenaje, comenzando conjuntamente con el acenocumarol (Sintrom®) (*Asadurian Tchakirian P. 2020*). En el presente estudio se observa cómo 2 de los artículos mencionan el uso muy común de anticoagulantes como el acenocumarol (Sintrom®) y la Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) (*Baumann K. 2018*) (*Cook M. 2017*) en pacientes

sometidos a cirugía cardíaca. Si nos referimos los antiplaquetarios tal y como indicó *Escobar C.* desde el Hospital Universitario de La Paz en Madrid, la administración de ácido acetil salicílico (AAS) en el perioperatorio de una cirugía no cardíaca no reduce el riesgo de complicaciones cardiovasculares, pero aumenta el riesgo de sangrados mayores (*Escobar C. 2014*). Al referirse a los fármacos anestésicos más utilizados en la cirugía cardíaca y según el *Dr. Miralles J.* y la *Dra. Galán J.* desde el hospital Santa Creu y Santa Pau son el Propofol que es un agente anestésico de acción corta con un comienzo de acción rápido de aproximadamente 30 segundos y una recuperación de la anestesia normalmente también rápida y el Remifentanilo que es un opioide agonista puro de los receptores μ de la morfina. Por el contrario, refieren que los fármacos no recomendados para utilizar son la ketamina que es una droga disociativa con potencial alucinógeno, derivada de la fenciclidina, utilizada en medicina por sus propiedades sedantes, analgésicas y anestésicas y el óxido nitroso que es un gas incoloro con un olor dulce y ligeramente tóxico, con efecto anestésico y disociativo (*Dr. Miralles J. y la dra. Galán J. 2016*). Es paradójico que, el uso común del Propofol en cirugía cardíaca se menciona en 1 artículo (*Abowali HA. 2021*) sin embargo por el contrario al referirse a la Ketamina hay 1 artículo que si recomienda su uso (*Mazzeffi M. 2018*). En cuanto al uso de la Dexmedetomidina (*Abowali HA. 2021*) (*Brock L. 2019*) y Guanfacina (*Srouf H. 2018*) no se encuentran artículos que demuestren claramente sus beneficios en la anestesia durante la cirugía cardiovascular.

En referencia a la circulación extracorpórea, se trata de un dispositivo mecánico de soporte circulatorio, capaz de que se genere de manera artificial y por sí mismo, un flujo sanguíneo que sea suficiente para suplementar o sustituir completamente el gasto cardíaco. Como refiere *Cuerpo Caballero G.* desde la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular durante el año 2019 se efectuaron un total de 33.660 cirugías cardíacas de los cuales 19.221 se efectuaron con circulación extracorpórea (*Cuerpo Caballero G. 2019*), esto significa que más de la mitad de las cirugías cardíacas realizadas utilizaron la circulación extracorpórea, en relación al presente TFG hay un total de 6 artículos (*Baumann K. 2018*) (*Van Paassen J. 2020*) (*Gutiérrez-Zárate D. 2020*) entre otros, que explicitan su uso durante la cirugía, teniendo en cuenta la gran cantidad de veces que se utiliza la circulación extracorpórea no es tan comúnmente mencionada en los artículos seleccionados para el presente TFG.

En cuanto a la ventilación mecánica como afirma *Cano Moreno A. et al*, la ventilación mecánica (VM), es el procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para ayudar o sustituir la función ventilatoria, pudiendo además mejorar la oxigenación e influir en la mecánica pulmonar. La extubación de la ventilación mecánica son los pasos que se dan para retirar gradualmente la VM (destete), hasta que el paciente es capaz por sí solo de volver a asumir totalmente la ventilación espontánea, esta extubación suele ser, si no hay complicaciones, unas 8-10 horas después de ser retirada la circulación extracorpórea. El mantenimiento de la ventilación mecánica durante estas horas se puede hacer mediante 3 modalidades distintas: La ventilación mandatoria intermitente (IMV) en la cual se alteran las

respiraciones mandatorias con las espontáneas del paciente. Por otra parte tenemos la ventilación con presión de soporte (PSV) en la que se ejerce una presión sobre la vía aérea desde el respirador de manera constante y superior a la atmosférica, facilitando así el esfuerzo respiratorio del paciente y en la cual todas las respiraciones son espontáneas, programando en el respirador la PS, la FiO₂ y la PEEP. Por último está el tubo en T (TT) la cual consiste en la desconexión paciente-respirador, colocando en la boca del TOT una conexión en "T", el circuito presenta una baja resistencia y permite la recuperación de la fatiga muscular (Cano Moreno A. et al 2000). Al analizar los artículos del presente TFG se observa que hay un total de 16 artículos en los que se menciona el uso de la ventilación mecánica post operatoria (Edeer AD. 2020) (Agarwal S. 2021) (Abowali HA. 2021) entre otros, de los cuales 2 explicitan el tipo de ventilación mecánica que se usa VMP/VMV (Hoşten T. 2017) y VPPNI (Chen PK. 2019), estos dos tipos de ventilación mecánica mencionados hacen referencia a la IMV y PSV mencionadas en el artículo de Cano Moreno A. la tercera mencionada en este artículo (TT) no es nombrada en ninguno de los artículos seleccionados para el presente TFG.

Al hablar del pronóstico tras la cirugía según Riera M. desde la revista española de cardiología los pacientes dados de alta vivos tras la cirugía cardiaca presentaron una supervivencia muy alta a medio plazo, la tasa de mortalidad y reintegro varió dependiendo de la edad que tenían los pacientes y de si padecían otros factores de riesgo previos a la cirugía (Riera M. 2011). En relación con el presente TFG se encontraron un total de 5 artículos (Agarwal S. 2021) (Johnston S. 2019) (Hartog J. 2019) entre otros, que mencionaban el pronóstico del paciente tras ser sometido a la cirugía y las tasas de supervivencia y características de los pacientes que tienen una mayor tasa de mortalidad y si hay un reintegro tras ser dados de alta. Los artículos seleccionados para este trabajo concuerdan con Riera. M ya que hay poca incidencia de reintegro y bajas tasas de mortalidad en pacientes menores de 70 años y sin alteraciones de salud importantes previas a la cirugía, cuanto más mayor son los pacientes, más tiempo están intubados y padecen de enfermedades como HTA, diabetes, hipercolesterolemia, entre otras, más probabilidades tienen de ser reintegrados, tener complicaciones postoperatorias y mayores tasas de mortalidad.

Al referirse a las complicaciones más comunes tras una cirugía cardiaca Alconero Camarero AR. et al mencionan algunas de las complicaciones más comunes que se dieron en el estudio que se realizó entre 2004 y 2005 en pacientes sometidos a cirugía cardiaca y posteriormente ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos (UCIC) del Hospital Universitario M. Valdecilla de Santander, cabe destacar que el 20% de los pacientes sufrieron hemorragias, el 8'5% arritmias, siendo estas más frecuentes en mujeres, el 43% presentó dolor al despertar de la anestesia y el 16'7% inestabilidad hemodinámica (Alconero Camarero AR. 2009). Respecto al presente TFG hubo un total de 26 artículos donde se mencionaron algunas de las complicaciones que podían sufrir los pacientes sometidos a este tipo de cirugía, si comparamos las complicaciones de los artículos del presente trabajo con el artículo de Alconero Camarero AR. coincidiremos en que hay 7 artículos (Gillinov AM. 2017) (Agarwal S. 2021) (Johnston S. 2019) entre otros,

donde se menciona la aparición de hemorragias, también se encontraron 3 artículos en los que se mencionan las arritmias , en 2 de ellos la Fibrilación Auricular (FA) (Gillinov AM. 2017) (Van Paassen J. 2020) y en 1 la Bradicardia sinusal (Abowali HA. 2021), por otro lado el dolor se mencionó en 5 de los artículos (Edeer AD. 2020) (Rijkenberg S. 2017) (Boitor M. 2017) entre otros, sin embargo, es la complicación más frecuente que podemos encontrar en este tipo de pacientes, en 12 de los artículos hay una inestabilidad hemodinámica (Gillinov AM. 2017) (Agarwal S. 2021) (Abowali HA. 2021) entre otros. En los artículos elegidos para el presente TFG también aparecen otras complicaciones como son los efectos adversos pulmonares, la infección de la herida quirúrgica mencionada en 4 artículos (Zittermann A. 2017) (Hosseinrezaei H. 2017) entre otros, el reemplazo renal, los efectos psicotrópicos negativos, la mediastinitis, la lesión renal aguda, la neumonía, el derrame pleural, la sobrecarga de líquidos, el cambio en la creatinina sérica, las náuseas, los vómitos, la disfagia, la lactatemia y la insuficiencia hepática.

Por último, al hablar de los cuidados de enfermería y de las escalas utilizadas en la UCI tal y como afirma Guindo Soldevila J. et al la clasificación más conocida para valorar el riesgo quirúrgico es la de Escala Parsonet, pero la más empleada en el campo cardiovascular es la Escala EuroSCORE (Guindo Soldevila J. et al 2009) esta última escala también la podemos encontrar mencionada en varios de los artículos seleccionados para este trabajo (Zhan H. 2021)(Soppa G. 2017), por otra parte las escalas EVA, BPS y la CPOT del dolor también son unas de las más utilizadas para describir el dolor del paciente en la UCI, estas son mencionadas en 3 de los artículos (Nagaraja PS. 2018)(Rijkenberg S. 2017)(Boitor M. 2017), el resto de las escalas y encuestas utilizadas en este trabajo no son tan conocidas pero si son utilizadas, algunas de ellas son la escala de experiencias en cuidados intensivos (Edeer AD. 2020)(Aslan Ö. 2017) para valorar la experiencia del paciente en la UCI, la escala de vasoactivos inotrópicos (Koponen T. 2019) para predecir la mortalidad de adultos con shock cardiogénico tratados con y sin ECMO, la escala de Kamofsky (Soppa G. 2017) para valorar la puntuación de la situación clínico-funcional del paciente, la escala de calidad de recuperación postoperatoria y la encuesta de salud Short Form 36 (Diab MS. 2018) para evaluar la calidad de vida de los pacientes después del alta de la UCI, las pruebas de Hosmer-Lemeshow (Graham MM. 2017) para ver el pronóstico de la mortalidad hospitalaria y la escala Troponina I (Zhan H. 2021) utilizada para la discriminación precoz del IAM. Por otro lado según Díez Mazo E. los cuidados enfermeros postquirúrgicos más frecuentes son el cuidado y desinfección de la herida quirúrgica , la retirada de los drenajes mediastínicos cuando están drenando menos de 30 mL/hora durante más de 4 horas, ejercicios de fisioterapia respiratoria y movilización de los pacientes, anestésicos para el manejo del dolor, control de las constantes y realización de ECG diarios, balance hídrico y control de la hidratación del paciente y una buena enseñanza y educación sobre los cuidados del paciente (Díez Mazo E. 2020). En el presente TFG analizando los artículos seleccionados podemos encontrar algunos de los cuidados citados anteriormente como son la toma de las constantes vitales (Özer N. 2017), la retirada de los drenajes mediastínicos (Cook M. 2017), los ejercicios de fisioterapia y movilización (Newman A. N. L 2022), el balance hídrico y control de la hidratación del paciente (Stein A. 2017) y la educación para la salud

del paciente sobre su estilo de vida (Kadda O. 2018), hay otros cuidados que sí que podemos encontrar en los artículos de este TFG pero no son necesarios en todos los pacientes como son la transfusión de hemoderivados la cual aparece en 2 artículos (Agarwal S. 2021) (Zittermann A. 2017) y el tratamiento renal (Agarwal S. 2021).

5.5 Sesgos

Los sesgos se producen cuando la ocurrencia de un error no aparece como un hecho aleatorio (azar) advirtiéndose que este ocurre en forma sistemática.

Los principales sesgos que se han producido en el presente TFG han sido de selección y de medición.

Dentro de los sesgos de selección:

- *Sesgo de Neyman* → Aplicando la tipología de sesgos cuantitativos a un trabajo cualitativo, como ha sido el presente TFG, este sesgo se produce cuando una vez seleccionado un artículo y obtenido información del mismo la investigadora principal determina en ese momento que no le es útil y lo desecha.

Dentro de los sesgos de medición:

- *Sesgo por falta de sensibilidad* → Este sesgo que en metodología cuantitativa hace referencia a la falta de métodos de recolección de información, en la metodología cualitativa podría relacionarse, y en concreto en la elaboración de un TFG, con el déficit de conocimientos por parte del alumno que elabora el mismo.

5.6 Limitaciones del estudio

La principal limitación de esta tipología de investigación (revisión sistematizada) fue la utilización de solo 2 bases de datos, que a pesar de ser las más importantes dentro del ámbito científico, es posible que, aumentando el número de ellas, se hubiesen encontrado otros documentos de interés: es por lo que la tipología de este estudio es sistematizada y no sistemática.

Otra limitación a destacar fue el número de artículos seleccionados, que a pesar de que su obtención fue determinada por una serie de criterios estándar (filtros, criterios de inclusión/exclusión, selección subjetiva por parte de la investigadora principal entre otros) un número mayor de documentos quizá hubiese aportado más información. Sin embargo, esta limitación está condicionada por el propio estudio, ya que se trata de un trabajo de fin de grado y no una tesis doctoral.

5.7 Consistencia de los hallazgos y su aplicabilidad

Gracias a la revisión sistematizada realizada en el presente TFG se ha podido obtener información relevante relacionada con diferentes aspectos en el contexto de la cirugía cardíaca. La información tabulada con diferentes variables, tanto generales como específicas, nos ha dado la oportunidad de comprobar que lo obtenido guarda un paralelismo con la eminente actualidad científica, por lo que podemos extrapolarlo a la actividad asistencial actual.

5.8 Futuras líneas de investigación

Partiendo del presente TFG como revisión sistematizada, se propone la realización de una revisión sistemática utilizando exclusivamente artículos de tipología ECA y buscando los artículos en un nº mayor de bases de datos, dándole mayor evidencia a la investigación.

6 Conclusiones

C1. Se ha analizado un total de 40 artículos que nos informaban de la evidencia científica relacionada con diferentes aspectos de la cirugía cardíaca, como son el tipo de cirugía, los fármacos utilizados, si se ha aplicado cirugía extracorpórea, el tipo de ventilación y aspectos relacionados con el pronóstico de los pacientes intervenidos.

C2. Se han descrito los diferentes aspectos considerados de interés en este tipo de cirugía: con relación a los fármacos destaca la utilización de vasoactivos e inotrópicos, anticoagulantes, antiplaquetarios y anestésicos entre otros. Con relación a la utilización de cirugía extracorpórea se ha evidenciado que solo 6 artículos explicitaban su utilización. Con relación a la ventilación, la evidencia científica ha sido similar a la utilización de la cirugía extracorpórea, dado que es evidente que en este tipo de cirugía se utiliza ventilación mecánica, solo en 11 se explicitaba su uso. Con relación al pronóstico, en 5 artículos se menciona que los pacientes deben de seguir con cuidados críticos.

C3. Se han determinado diferentes complicaciones graves que se pueden resumir en 2 grandes grupos, complicaciones isquémicas / hemorrágicas y eléctricas. Entre las complicaciones isquémicas / hemorrágicas podemos citar el síndrome coronario agudo, el tromboembolismo, el Ictus, la lesión renal aguda y hemorragias de grandes vasos entre otros. Con relación a las complicaciones eléctricas destacamos la fibrilación auricular y la bradicardia sinusal. Otras complicaciones generales de interés fueron las infecciones, el dolor, la hipotensión, el efecto no deseado de determinados fármacos, la hemorragia gastrointestinal y las complicaciones neurológicas.

C4. Se han enumerado diferentes cuidados de enfermería (técnicas/procedimientos) obtenidos en el análisis de los artículos seleccionados, entre los que destacan la administración de hemoderivados, la aplicación de escalas, la valoración del dolor, el cuidado de los tubos de

drenaje mediastínicos, la depuración extrarrenal, la fisioterapia respiratoria, el balance hídrico y la toma y valoración de diferentes constantes de interés clínico.

7 Bibliografía

1. SEGURA, A., & MARRUGAT, J. (2009). *Epidemiología cardiovascular*. Libro de la Salud Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. Bilbao: Nerea SA, 101-109. Disponible en: https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap10.pdf
2. FERREIRA-GONZÁLEZ, I. (2014). *Epidemiología de la enfermedad coronaria*. Revista Española de Cardiología, 67(2), 139-144. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-enfermedad-coronaria-articulo-S0300893213004855>
3. *Cardiopatía coronaria - ¿Qué es la cardiopatía coronaria?* | NHLBI, NIH. (s. f.). NIH. Recuperado 26 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/cardiopatia-coronaria>
4. GARLITOS ZORRO, M. T. (2009, febrero). CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDIACA. Área de salud de Badajoz. Disponible en: https://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/docencia_e_investigacion/pacientes_cirugia.pdf
5. *How the Heart Works | Congenital Heart Defects* | NCBDDD | CDC. (2018, 26 septiembre). Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/howtheheartworks.html>
6. TORTOSA I MORENO, A. (2015). *Sistema cardiovascular: Anatomía*. Col-legi oficial infermeres i infermers Barcelona. Disponible en: <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/100/Sistema%20cardiovascular.pdf?1358605522>
7. BAUMANN KREUZIGER L, KARKOUTI K, TWEDDELL J, MASSICOTTE MP. *Antithrombotic therapy management of adult and pediatric cardiac surgery patients*. J Thromb Haemost. 2018 Nov;16(11):2133-2146. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30153372/>
8. GILLINOV AM. ET AL; CTSN. *Rate Control versus Rhythm Control for Atrial Fibrillation after Cardiac Surgery*. N Engl J Med. 2017 May 19;374(20):1911-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27043047/>
9. NG KT, VAN PAASSEN J, LANGAN C, SARODE DP, ARBOUS MS, ALSTON RP, DEKKERS OM. *The efficacy and safety of prophylactic corticosteroids for the prevention of adverse outcomes in patients undergoing heart surgery using cardiopulmonary bypass: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. Eur J Cardiothorac Surg. 2020 Apr 1;57(4):620-627. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31972000/>
10. HOŞTEN T, KUŞ A, GÜMÜŞ E, YAVUZ Ş, İRKİL S, SOLAK M. *Comparison of intraoperative volume and pressure-controlled ventilation modes in patients who undergo open heart surgery*. J Clin Monit Comput. 2017 Feb;31(1):75-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26992377/>
11. EDEER AD, BILIK Ö, KANKAYA EA. *Thoracic and cardiovascular surgery patients: Intensive care unit experiences*. Nurs Crit Care. 2020 Jul;25(4):206-213. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12484>

12. AGARWAL S, CHOI SW, FLETCHER SN, KLEIN AA, GILL R; Contributors. *The incidence and effect of re sternotomy following cardiac surgery on morbidity and mortality: a 1-year national audit on behalf of the Association of Cardiothoracic Anaesthesia and Critical Care.* Anaesthesia. 2021 Jan;76(1):19-26. Disponible en: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.15070>
13. ABOWALI HA, PAGANINI M, ENTEN G, ELBADAWI A, CAMPORESI EM. *Critical Review and Meta-Analysis of Postoperative Sedation after Adult Cardiac Surgery: Dexmedetomidine Versus Propofol.* J Cardiothorac Vasc Anesth. 2021 Apr;35(4):1134-1142. Disponible en: [https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770\(20\)31136-8/fulltext](https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770(20)31136-8/fulltext)
14. AL-ATTAR N, JOHNSTON S, JAMOUS N, MISTRY S, GHOSH E, GANGOLI G, DANKER W, ETTER K, AMMANN E. *Impact of bleeding complications on length of stay and critical care utilization in cardiac surgery patients in England.* J Cardiothorac Surg. 2019 Apr 2;14(1):64. Disponible en: <https://cardiothoracicsurgery.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13019-019-0881-3>
15. LI M, ZHANG J, GAN TJ, QIN G, WANG L, ZHU M, ZHANG Z, PAN Y, YE Z, ZHANG F, CHEN X, LIN G, HUANG L, LUO W, GUO Q, WANG E. *Enhanced recovery after surgery pathway for patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial.* Eur J Cardiothorac Surg. 2018 Sep 1;54(3):491-497. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejcts/article/54/3/491/4921288>
16. RIJKENBERG S, STILMA W, BOSMAN RJ, VAN DER MEER NJ, VAN DER VOORT PHJ. *Pain Measurement in Mechanically Ventilated Patients After Cardiac Surgery: Comparison of the Behavioral Pain Scale (BPS) and the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT).* J Cardiothorac Vasc Anesth. 2017 Aug;31(4):1227-1234. Disponible en: [https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770\(17\)30276-8/fulltext](https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770(17)30276-8/fulltext)
17. GUTIÉRREZ-ZÁRATE D, BUCIO-RETA E, BARANDA-TOVAR FM. *Universal definition of perioperative bleeding in cardiac surgery adults and association with mortality in a Mexican Cardiovascular Critical Care Unit.* Arch Cardiol Mex. 2020;90(4):373-378. English. Disponible en: http://www.archivoscardiologia.com/frame_esp.php?id=272
18. BOITOR M, FIOLA JL, GÉLINAS C. *Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and Vital Signs in Relation to the Sensory and Affective Components of Pain During Mediastinal Tube Removal in Postoperative Cardiac Surgery Intensive Care Unit Adults.* J Cardiovasc Nurs. 2017 Sep-Oct;31(5):425-32. Disponible en: https://journals.lww.com/jcnjournal/Abstract/2016/09000/Validation_of_the_Critical_Care_Pain_Observation.8.aspx
19. MAZZEFFI M, JOHNSON K, PACIULLO C. *Ketamine in adult cardiac surgery and the cardiac surgery Intensive Care Unit: an evidence-based clinical review.* Ann Card Anaesth. 2017 Apr-Jun;18(2):202-9. Disponible en: <https://www.annals.in/article.asp?issn=0971-9784;year=2015;volume=18;issue=2;spage=202;epage=209;aulast=Mazzeffi>
20. BROCK L. *Dexmedetomidine in Adult Patients in Cardiac Surgery Critical Care: An Evidence-Based Review.* AACN Adv Crit Care. 2019 Fall;30(3):259-268. Disponible en: <https://aacnjournals.org/aacnacconline/article-abstract/30/3/259/21947/Dexmedetomidine-in-Adult-Patients-in-Cardiac?redirectedFrom=fulltext>
21. HELLER BJ, DESHPANDE P, HELLER JA, MCCORMICK P, LIN HM, HUANG R, FISCHER G, WEINER MM. *Tissue oximetry during cardiac surgery and in the cardiac intensive care unit: A prospective observational trial.* Ann Card Anaesth. 2018 Oct-Dec;21(4):371-375. Disponible en: <https://www.annals.in/article.asp?issn=0971-9784;year=2018;volume=21;issue=4;spage=371;epage=375;aulast=Heller>

22. ASLAN Ö, TOSUN B. *Cardiovascular Surgery Patients: Intensive Care Experiences and Associated Factors*. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2017 Dec;9(4):336-41. Disponible en: [https://www.asian-nursingresearch.com/article/S1976-1317\(15\)00086-9/fulltext](https://www.asian-nursingresearch.com/article/S1976-1317(15)00086-9/fulltext)
23. NAGARAJA PS, RAGAVENDRAN S, SINGH NG, ASAI O, BHAVYA G, MANJUNATH N, RAJESH K. *Comparison of continuous thoracic epidural analgesia with bilateral erector spinae plane block for perioperative pain management in cardiac surgery*. Ann Card Anaesth. 2018 Jul-Sep;21(3):323-327. Disponible en: <https://www.annals.in/article.asp?issn=0971-9784;year=2018;volume=21;issue=3;spage=323;epage=327;aulast=Nagaraja>
24. HARTOG J, BLOKZIJL F, DIJKSTRA S, DEJONGSTE MJL, RENEMAN MF, DIEPERINK W, VAN DER HORST ICC, FLEER J, VAN DER WOUDE LHV, VAN DER HARST P, MARIANI MA. *Heart Rehabilitation in patients awaiting Open heart surgery targeting to prevent Complications and to improve Quality of life (Heart-ROCC): study protocol for a prospective, randomised, open, blinded endpoint (PROBE) trial*. BMJ Open. 2019 Sep 18;9(9):e031738. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/9/e031738>
25. TAI WAN GU TLT, WU J, ZHAN H, HUANG Y, WANG J. *Prediction of the Length of Intensive Care After Cardiac Surgery Under Cardiopulmonary Bypass: Logistic Regression Analysis Based on Troponin I And EuroSCORE II*. Heart Surg Forum. 2021 Aug 26;24(4):E751-E757. Disponible en: <https://journal.hsforum.com/index.php/HSF/article/view/3917>
26. KOPONEN T, KARTTUNEN J, MUSIALOWICZ T, PIETILÄINEN L, UUSARO A, LAHTINEN P. *Vasoactive-inotropic score and the prediction of morbidity and mortality after cardiac surgery*. Br J Anaesth. 2019 Apr;122(4):428-436. Disponible en: [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(18\)31389-8/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(18)31389-8/fulltext)
27. McDONALD B, VAN WALRAVEN C, MCISAAC DI. *Predicting 1-Year Mortality After Cardiac Surgery Complicated by Prolonged Critical Illness: Derivation and Validation of a Population-Based Risk Model*. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2020 Oct;34(10):2628-2637. Disponible en: [https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770\(20\)30411-0/fulltext](https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770(20)30411-0/fulltext)
28. GÖKTAS SB, YILDIZ T, NARGIZ SK, GUR O. *A comparison of the intensive care experiences of emergency and elective cardiac surgery patients*. Niger J Clin Pract. 2017 Mar-Apr;19(2):284-9. Disponible en: <https://www.njcponline.com/fulltext.asp>
29. VAN DIEPEN S, GRAHAM MM, NAGENDRAN J, NORRIS CM. *Predicting cardiovascular intensive care unit readmission after cardiac surgery: derivation and validation of the Alberta Provincial Project for Outcomes Assessment in Coronary Heart Disease (APPROACH) cardiovascular intensive care unit clinical prediction model from a registry cohort of 10,799 surgical cases*. Crit Care. 2017 Nov 19;18(6):651. Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-014-0651-5>
30. SROUR H, PANDYA K, FLANNERY A, HATTON K. *Enteral Guanfacine to Treat Severe Anxiety and Agitation Complicating Critical Care After Cardiac Surgery*. Semin Cardiothorac Vasc Anesth. 2018 Dec;22(4):403-406. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1089253218768537>
31. SOPPA G, WOODFORD C, YATES M, SHETTY R, MOORE M, VALENCIA O, FLETCHER N, JAHANGIRI M. *Functional status and survival after prolonged intensive care unit stay following cardiac surgery*. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2017 Jun;16(6):750-4. Disponible en: <https://academic.oup.com/icvts/article/16/6/750/643723>

32. KADDA O, KOTANIDOU A, MANGINAS A, STAVRIDIS G, NANAS S, PANAGIOTAKOS DB. *Lifestyle intervention and one-year prognosis of patients following open heart surgery: a randomised clinical trial.* J Clin Nurs. 2017 Jun;24(11-12):1611-21. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.12762>
33. COOK M, IDZIOR L, BENA JF, ALBERT NM. *Nurse and patient factors that influence nursing time in chest tube management early after open heart surgery: A descriptive, correlational study.* Intensive Crit Care Nurs. 2017 Oct;42:116-121. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339716300763?via%3Dihub>
34. CHEN PK, SHIH CC, LIN FC, PERNG DW, CHOU KT, KOU YR, Ko HK. *Prolonged use of noninvasive positive pressure ventilation after extubation among patients in the intensive care unit following cardiac surgery: The predictors and its impact on patient outcome.* Sci Rep. 2019 Jul 2;9(1):9539. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45881-x>
35. ÖZER N, KARAMAN ÖZLÜ Z, ARSLAN S, GÜNES N. *Effect of music on postoperative pain and physiologic parameters of patients after open heart surgery.* Pain Manag Nurs. 2017 Mar;14(1):20-8. Disponible en: [https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042\(10\)00074-3/fulltext](https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042(10)00074-3/fulltext)
36. HOSSEINREZAEI H, RAFIEI H, AMIRI M. *Incidence and risk factors of sternal wound infection at site of incision after open-heart surgery.* J Wound Care. 2017 Aug;21(8):408-11. Disponible en: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2012.21.8.408>
37. VAN DER KOLK M, VAN DEN BOOGAARD M, TER BRUGGE-SPEELMAN C, HOL J, NOYEZ L, VAN LAARHOVEN K, VAN DER HOEVEN H, PICKKERS P. *Development and implementation of a clinical pathway for cardiac surgery in the intensive care unit: Effects on protocol adherence.* J Eval Clin Pract. 2017 Dec;23(6):1289-1298. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12778>
38. DIAB MS, BILKHU R, SOPPA G, EDELL M, FLETCHER N, HEIBERG J, ROYSE C, JAHANGIRI M. *The influence of prolonged intensive care stay on quality of life, recovery, and clinical outcomes following cardiac surgery: A prospective cohort study.* J Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Nov;156(5):1906-1915.e3. Disponible en: [https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223\(18\)31506-X/fulltext](https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223(18)31506-X/fulltext)
39. STEIN A, DE SOUZA LV, BELETTINI CR, MENEGAZZO WR, VIÉGAS JR, COSTA PEREIRA EM, EICK R, ARAÚJO L, CONSOLIM-COLOMBO F, IRIGOYEN MC. *Fluid overload and changes in serum creatinine after cardiac surgery: predictors of mortality and longer intensive care stay. A prospective cohort study.* Crit Care. 2017 May 31;16(3):R99. Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc11368>
40. MONTGOMERY C, STELFOX H, NORRIS C, ROLFSON D, MEYER S, ZIBDAWI M, BAGSHAW S. *Association between preoperative frailty and outcomes among adults undergoing cardiac surgery: a prospective cohort study.* CMAJ Open. 2021 Jul 20;9(3):E777-E787. Disponible en: <https://www.cmajopen.ca/content/9/3/E777>
41. KUNDRA TS, KAUR P, MANJUNATHA N. *Prayer sign as a marker of increased ventilatory hours, length of intensive care unit and hospital stay in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery.* Ann Card Anaesth. 2017 Jan-Mar;20(1):90-92. Disponible en: <https://www.annals.in/article.asp?issn=0971-9784;year=2017;volume=20;issue=1;spage=90;epage=92;aulast=Kundra>

42. BOU-KHALIL P, ZEINELDINE S, CHATBURN R, AYYOUB C, ELKHATIB F, BOU-AKL I, EL-KHATIB M. *Prediction of inspired oxygen fraction for targeted arterial oxygen tension following open heart surgery in non-smoking and smoking patients*. J Clin Monit Comput. 2017 Oct;31(5):999-1008. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10877-016-9941-6>
43. FORD C, MCCORMICK D, PARKOSEWICH J, DERYCKE-CHAPMAN K, MARSHALL J, MANCARELLA J, CHEPULIS A. *Safety and Effectiveness of Early Oral Hydration in Patients After Cardiothoracic Surgery*. Am J Crit Care. 2020 Jul 1;29(4):292-300. Disponible en: <https://aacnjournals.org/ajconline/article-abstract/29/4/292/31055/Safety-and-Effectiveness-of-Early-Oral-Hydration?redirectedFrom=fulltext>
44. ZITTERMANN A, KOSTER A, FARAONI D, BÖRGERMANN J, SCHIRMER U, GUMMERT JF. *The association between the transfusion of small volumes of leucocyte-depleted red blood cells and outcomes in patients undergoing open-heart valve surgery*. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2017 Feb 1;24(2):209-215. Disponible en: <https://academic.oup.com/icvts/article/24/2/209/2972760>
45. FLINSPACH AN, HERRMANN E, RAIMANN FJ, ZACHAROWSKI K, ADAM EH. *Evaluation of volatile sedation in the postoperative intensive care of patients recovering from heart valve surgery: protocol for a randomised, controlled, monocentre trial*. BMJ Open. 2022 Feb 23;12(2):e057804. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/2/e057804>
46. NEWMAN, A. N. L., KHO, M. E., HARRIS, J. E., FOX-ROBICHAUD, A., & SOLOMON, P. (2022). *Survey of Physiotherapy Practice in Ontario Cardiac Surgery Intensive Care Units*. Physiotherapy Canada, 74(1), 25–32. Disponible en: <https://doi.org.ezproxy.universidadeuropea.es/10.3138/ptc-2020-0069>
47. CABALLERO, C. G. (2021, 1 mayo). *Cirugía cardiovascular en España en el año 2019. Registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular | Cirugía Cardiovascular*. Elsevier. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-articulo-cirugia-cardiovascular-espana-el-ano-S1134009621000486>
48. PERAFÁN, M. A. (2014, 1 julio). *Inotrópicos y vasopresores en cirugía cardiovascular «un mal necesario» | Revista Colombiana de Cardiología*. Elsevier. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-inotropicos-vasopresores-cirugia-cardiovascular-un-S0120563314000175>
49. ASADURIAN TCHAKIRIAN, P. (2020). *Manejo perioperatorio de la anticoagulación en cirugía cardíaca: ¿un lugar para los anticoagulantes directos?*. Revista Uruguaya de Cardiología, 35(3), 495-510. Epub 01 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.29277/cardio.35.3.24>
50. MIRALLES, J., & GALÁN, J. (s. f.). *Anestesia en cirugía cardíaca. Hospital Santa Creu i Sant Pau*. Recuperado 15 de abril de 2022. Disponible en: <http://www.scartd.org/arxius/cec06.pdf>
51. ESCOBAR, C. (2014, 1 octubre). *Utilidad de la aspirina en los pacientes sometidos a cirugía no cardíaca*. Comentario | Medicina de Familia. SEMERGEN. Elsevier. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-utilidad-aspirina-pacientes-sometidos-cirugia-S1138359314002913>
52. CANO MORENO, A., TABERNER ANDRÉS, R., & TABERNER ANDRÉS, M. J. (2000). *Desconexión de la ventilación mecánica en el postoperatorio de cirugía cardíaca*. Enfermería en Cardiología. Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/1903.pdf>

53. RIERA, M. (2011, 1 junio). *Supervivencia a medio plazo de los pacientes operados en cirugía cardíaca mayor* | Revista Española de Cardiología. Revista Española de Cardiología. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-supervivencia-medio-plazo-pacientes-operados-articulo-S030089321100265X>
54. ALCONERO CAMARERO, A. R., MENDOZA RUIZ, O., GARCÍA-MONTESINOS DE LA PEÑA, I., GONZÁLEZ GARCÍA, R., DE LA GUERRA CABEZÓN, P., USLÉ GÓMEZ, A., & COBO SÁNCHEZ, J. L. (2009). *Complicaciones en cirugía cardiovascular y recuerdos del paciente al despertar de la anestesia*. Enfermería en Cardiología. Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/4604.pdf>
55. TEIXIDÓ MARTÍNEZ, A., ORTIZ OLMO, P., ORTIZ GAVILÁN, M., ESCOBAR AGUIRRE, N., & PASCUAL PONS, N. (2014). *Cuidados de enfermería post cirugía cardíaca en personas de edad avanzada: reflexiones desde la complejidad de la práctica del cuidado*. Enfermería en Cardiología. Disponible en: https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/63_07.pdf
56. MEDICOS, P. (2020, 27 marzo). *Propuesta de cuidados de enfermería al paciente intervenido de cirugía cardíaca según la taxonomía NANDA-NIC-NOC*. Revista Electrónica de Portales Medicos. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/propuesta-de-cuidados-de-enfermeria-al-paciente-intervenido-de-cirurgia-cardiaca-segun-la-taxonomia-nanda-nic-noc/>
57. GUINDO SOLDEVILA, J., GURRI HERNÁNDEZ, J., & MARTÍNEZ RUBIO, A. (2009). *Unidades de cuidados intensivos cardiológicos: más allá del infarto*. Sociedad Española de Cardiología. Disponible en: <https://secardiologia.es/images/publicaciones/libros/2009-sec-monografias-unidades-cuidados-intensivos.pdf>

8 Anexos

Anexo 1. Diagrama de Gantt. Elaboración propia

