



**Universidad Autónoma de Yucatán**  
**Especialización de Enfermería en Terapia Intensiva**  
**Enfermería Basada en Evidencia**

*“Beneficios de la movilización temprana en pacientes post operados de cirugía cardiaca”*

**Autores:** *Estudiantes de la Especialidad en Terapia Intensiva*

LE Angie Michelle May Gio

LE Nallely Lugelia Tzel Kantún

**Asesor Metodológico:**

MCE Eloísa Puch Kú

**Filiación:** Facultad de Enfermería. Mérida, Yucatán; México.

Mayo 17 , 2021

## INDICE

### Contenido

INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	6
III. OBJETIVO	10
IV. PREGUNTA PICO	10
4.1. Descripción del problema	10
4.2. Preguntas susceptibles de respuesta	4
4.3. Análisis de la pregunta con sus componentes:	16
4.4. Redacción de la pregunta:	17
V. METODOLOGÍA DE BUSQUEDA	17
5.1 Estrategia de búsqueda:	17
5.2 Base de datos consultados	20
VI. Resultados	21
6.1 Estudios relevantes.	21
6.2 Síntesis de la evidencia encontrada	21
VIII. PLAN DE EVALUACIÓN	34
IX. CONCLUSIÓN	35
ANEXOS	37
Referencias bibliográficas:	43

## RESUMEN

**Título:** “Beneficios de la movilización temprana en pacientes post operados de cirugía cardíaca”

**Objetivo:** Evaluar evidencias sobre los beneficios de la movilización temprana en pacientes pos operados de cirugía cardíaca.

**Metodología:** Se sigue la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) se realizaron búsquedas durante el periodo de octubre 2020 a marzo 2021 en PubMed, portal de la Biblioteca Virtual de la Salud, Science Direct. Se incluyeron casos y controles, series de casos, ensayos clínicos aleatorizados, revisión sistemática, se examinaron y extrajeron datos evaluando la calidad con FLC 3.0 y el nivel y grado de evidencia con la escala Sacket

**Resultados:** La literatura menciona que los protocolos de la movilización temprana siguen sin estar estandarizados y, por lo tanto, son difíciles de evaluar. Entre los beneficios encontrados es la mejoría, menor duración de hospitalización y menos complicaciones tardías.

**Conclusión:** La movilización temprana es segura bajo un estrecho seguimiento de la hemodinamia, mejora la capacidad funcional, disminución en estancia hospitalaria y complicaciones asociadas, previniendo trastornos neuromusculares y cognitivos.

**Palabras claves:** Unidad de Cuidados Intensivos Adultos; Cirugía cardíaca; Movilización temprana y tardía; Beneficios.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Constituyen las principales causas de enfermedad prevenible, de discapacidad y de mortalidad. La enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades cerebrovasculares representaron poco más del 85 % del total de las ECV en el 2015, lo que equivale a 15,2 millones de defunciones.<sup>1</sup>

En México, las ECV son el principal grupo de causas de muerte desde 1990, la mayor mortalidad se ha observado en los hombres y son consideradas las principales causas de años de vida perdidos en el país. Se ha visto que más del 60 % de la población adulta en México presenta al menos algún factor de riesgo de ECV (tabaquismo, obesidad y sobrepeso, hipertensión, diabetes o dislipidemia), que junto al proceso de envejecimiento de la población genera, por sí solo, un incremento de enfermedades asociadas a la edad (como son las ECV). Esto provee un panorama futuro en que la mortalidad por estas causas tendrá una tendencia al aumento en los próximos años.<sup>1</sup>

La cirugía cardíaca ha sido el tratamiento más exitoso, debido al avance en las técnicas y materiales, lo que ha resultado en procedimientos más seguros. A pesar de estos avances, las complicaciones postoperatorias son frecuentes y son determinantes de la estadía hospitalaria y de la limitación de la recuperación funcional.<sup>2</sup>

El reposo en cama tiene un efecto negativo sobre la ventilación regional y el sistema musculoesquelético, con alteraciones en la arquitectura de la musculatura periférica y de la capacidad aeróbica, además de producir aumento de la resistencia a la insulina. Además, el reposo en cama se asocia a desbalances en la producción de mediadores pro y antiinflamatorios y disfunción microvascular. Antiguamente, se restringía la movilidad de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, con el fin de reducir la sobrecarga cardíaca. Actualmente, múltiples estudios enfatizan la importancia de la Movilización Temprana (MT) en la prevención de las complicaciones postoperatorias, mejoría en la capacidad funcional y reducción de la estadía hospitalaria en estos pacientes. La MT tiene un impacto positivo en

las Unidades de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA), reduciendo significativamente el número de días hasta la primera movilización fuera de la cama, estadía en UCIA y hospitalaria, además de la duración del delirium, del uso de ventilación mecánica (VM) y contribuyendo significativamente a la independencia funcional.<sup>2</sup>

A pesar de esto, no existe consenso respecto al tiempo de inicio, tipos de movilización, intensidad, duración, comportamiento hemodinámico, respiratorio y del impacto del tiempo de circulación extracorpórea (T CEC) sobre ésta. La definición de MT es compleja y la mayoría de los trabajos no la menciona en forma específica; dos estudios la definen como un “incremento gradual de la actividad, comenzando en el primer día postoperatorio hasta la deambulacion independiente en el quinto día postoperatorio.” La etapa más aguda se conoce como Rehabilitación Cardíaca Fase I. también conocida como fase hospitalaria, donde el objetivo es minimizar los efectos del reposo en cama hasta terminar con el alta hospitalaria. Una temprana participación en estos programas de ejercicios postoperatorios es un componente clave para lograr óptimos resultados quirúrgicos. Lograr el bípedo con adecuada tolerancia ortostática es gravitante para avanzar a nuevas actividades funcionales como la deambulacion.<sup>2</sup>

El retraso en la movilización temprana se asoció significativamente con el T CEC, los pacientes con T CEC prolongado (>a 104 min) tendrían 4.6 veces más probabilidad de ser movilizados tardíamente(>48 horas)<sup>2</sup>

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar la evidencia de los beneficios de la movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardíaca.

## JUSTIFICACIÓN

Las condiciones de vida influyen de forma decisiva en la salud de las poblaciones. Dichas condiciones son ahora conocidas como Determinantes Sociales de la Salud (DSS) y hacen referencia a “las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas”. La mayor parte de la carga mundial de morbilidad y las causas principales de las inequidades en salud, que se encuentran en todos los países, surgen de los DSS.<sup>3</sup>

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) son un grupo diverso de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de enfermedades, como la diabetes, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y enfermedad renal crónica, principalmente las ENT se han convertido en uno de los mayores retos que enfrentan los sistemas de salud. Esto se debe a la participación de diversos factores, entre los que destacan los siguientes: el gran número de personas que las padecen, su importante papel en la mortalidad general y el elevado costo de su tratamiento.<sup>3</sup>

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte alrededor del mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el bloque de ECV agrupa distintas entidades: enfermedad coronaria (que incluye infarto agudo al miocardio), enfermedad vascular cerebral (EVC), enfermedad arterial periférica, enfermedad reumática del corazón, enfermedades congénitas cardíacas, y trombosis venosas y pulmonares (OMS, 2017).<sup>4</sup>

Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública debido al incremento de sus factores de riesgo asociados como la obesidad, diabetes mellitus y tabaquismo que afectan a un gran porcentaje de la población mexicana, lo cual se ve reflejado en el número de muertes que provocan anualmente.

De las 56.4 millones de muertes alrededor del mundo en 2016, más de la mitad (54 por ciento) se debieron a las principales diez causas de muerte, entre ellas, las enfermedades isquémicas del corazón y los accidentes cerebrovasculares; ambas son las causas más letales (acumularon 15.2 millones de defunciones) y han sido las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años. Más del 75 por ciento de las muertes por ECV se producen en países de medianos y bajos ingresos.<sup>4</sup>

Las intervenciones valvulares y las revascularizaciones cardíacas son las cirugías cardíacas más realizadas en España. Su postoperatorio requiere de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), así como de unos cuidados específicos llevados a cabo por los enfermeros/as. Se ha encontrado en numerosos estudios con rigor científico de los beneficios de una movilización precoz como medida de prevención de atelectasias e infecciones, siendo estas las principales complicaciones del postoperatorio cardíaco. El equipo de enfermería que trabaja en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un pilar clave en ofrecer estos cuidados durante el postoperatorio cardíaco más inmediato. Las intervenciones llevadas a cabo por dichos profesionales, determinará la recuperación del paciente, así como, el tiempo que permanezca ingresado en dicha Unidad.<sup>5</sup>

La mortalidad hospitalaria en estancia prolongada en UCI varía entre el 15-40%. Bashour et al. encontraron una mortalidad del 33% después de cirugía cardíaca en pacientes que tuvieron una estancia en la UCI mayor de 10 días consecutivos. En el estudio de Elfstrom et al., la sobrevivida a un año cayó hasta el 68% en aquellos pacientes que tuvieron una estancia mayor de 14 días en la UCI.<sup>6</sup>

El síndrome metabólico (SM) se considera un estado fisiopatológico crónico y progresivo, que representa a un grupo de factores de riesgo (obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia principalmente) que forman un síndrome complejo definido por una patofisiología unificadora y que se asocia con un riesgo aumentado para la enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes mellitus tipo 2 y otros desórdenes relacionado.<sup>7</sup>

En México 36.8% de la población adulta tiene diagnóstico de Síndrome metabólico (SMet), lo más alarmante es su relación con 30% de probabilidad de desarrollar ECV que se encuentran vinculadas con una alimentación no saludable, debido a que los principales factores de riesgo son las dislipidemias.<sup>8</sup>

En México, el 19% de mujeres y hombres de 30 a 69 años muere de enfermedades cardiovasculares, y se estima que el 70.3% de la población adulta vive con al menos un factor de riesgo cardiovascular como hipertensión (17 millones), diabetes (6 millones), obesidad y sobrepeso (35 millones) y/o dislipidemia (14 millones), tabaquismo (15 millones).<sup>9</sup>

Las enfermedades cardiovasculares han tenido un incremento significativo desde el año 2000, cuando la tasa de mortalidad por 100 000 habitantes era del 96.3, y para el año 2015 paso a una cifra del 137.7, siendo los estados más afectados el Distrito Federal con una tasa del 186.9, seguido de Yucatán con una cifra de 170.7 y Veracruz con 156.2 y Sonora con 156.<sup>10</sup>

Una de las principales complicaciones postoperatorias de la cirugía cardíaca en la UCI son las respiratorias, siendo de especial relevancia las atelectasias. Entre los factores etiológicos que pueden desencadenar en una atelectasia durante el postoperatorio cardíaco, se encuentran la inmovilidad y el dolor, así como la debilidad de los músculos respiratorios.<sup>11</sup> Se recomienda la movilización temprana para pacientes que se someten a cirugía cardíaca para prevenir complicaciones y lograr resultados exitosos en la atención posoperatoria.<sup>12</sup>

La movilización temprana(MT) se prescribe después de la cirugía cardíaca para prevenir complicaciones posoperatorias, disminuir la duración de la estadía en el hospital y aumentar el retorno a las actividades diarias.<sup>13</sup>

La movilización temprana (MT) es un procedimiento de cuidado que implica la iniciación de las actividades de movilización, así como se logra la estabilización hemodinámica y respiratoria, generalmente con 1-2 días de ingreso.<sup>14</sup>

La decisión de movilizar a un paciente puede retrasarse mientras los profesionales sanitarios deciden de quién es la función de implementarla.<sup>15</sup> Inconsistencias en el conocimiento de las enfermeras sobre los beneficios de movilizar a los pacientes y que la movilización se consideraba de baja prioridad. La toma de decisiones estuvo influenciada por limitaciones de tiempo, niveles de personal y demandas de la unidad. Se identificó una falta de comunicación y trabajo colaborativo, junto con incertidumbre y ambigüedad de rol, con respecto a quién decide movilizar a un paciente. Se encontró que la movilización era complicada por las influencias culturales existentes y por experiencias previas de movilización compleja.<sup>15</sup>

La NOM-019-SSA3-2013 define los cuidados de enfermería de alta complejidad a los cuidados que se proporcionan al paciente que requiere de atención especializada. Usualmente, es en áreas de atención específica, donde comúnmente el cuidado es individualizado, se apoya con la utilización de equipos biomédicos de tecnología avanzada y personal de enfermería especializado en la rama correspondiente.<sup>16</sup>

El trabajo del enfermero en la UCI es un servicio diferenciado, debido a la existencia de actividades asistenciales específicas, lo que hace que el trabajo del enfermero desarrollado sea diferente al que se realiza en las salas. El enfermero necesita realizar un “plan individualizado” de atención, con el fin de mejorar el bienestar del paciente hospitalizado.<sup>17</sup>

Una de las actividades que deben realizar las enfermeras es la vigilancia constante, duplicando su atención en todo lo que realizan y reajustando, simultáneamente, sus intervenciones según la evolución del paciente. La autonomía del enfermero se consideró de suma importancia para decidir sobre los cuidados a implementar y sobre la gestión de las actividades en la UCI. Además, un estudio transversal, realizado en Finlandia, señaló la autonomía de la enfermera como la competencia más importante durante el trabajo en UCI.<sup>17</sup>

### III. OBJETIVO

Evaluar evidencias sobre los beneficios de la movilización temprana en pacientes postoperados de cirugía cardíaca.

### IV. PREGUNTA PICO

#### 4.1. Descripción del problema

La estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCIA puede prolongarse y las causas asociadas a este fenómeno pueden ser las complicaciones por su enfermedad de ingreso, complicaciones postoperatorias, sedación prolongada, inmovilidad, efectos por las terapias como: Balón de contra pulsación intraaórtico (BCIA), Terapia de remplazo renal continua (TRRC), Diálisis Peritoneal, y Ventilación Mecánica invasiva o no invasiva. Todas estas situaciones, conllevan al paciente a un obligado reposo prolongado, buscando una mejor recuperación antes de su traslado a piso, esta situación se convierte en el común denominador de los pacientes que prolongan su estancia en UCI, y casi siempre egresan con secuelas, la principal de ellas es el desacondicionamiento físico, visible en los pacientes por la pérdida de peso, pérdida de la masa magra, pérdida de fuerza, pérdida de apetito, cambios en el hábito gastrointestinal, dificultad para incorporarse y caminar.<sup>18</sup>

Estos pacientes, independientemente de su gravedad, tienen repercusiones importantes tanto músculo esqueléticas como cardiorrespiratorias que se derivan de la situación propia de la inmovilidad, por lo anterior los pacientes pueden acumular secreciones respiratorias que pueden derivar en enfermedades coadyuvantes, tales como la neumonía, o tener consecuencias graves por la inutilización de los músculos.<sup>19</sup>

La cirugía cardíaca se encuentra entre las operaciones más críticas y que salvan vidas, con posibles complicaciones y una considerable carga socioeconómica. Entre las cirugías cardíacas que se pudieron observar en la búsqueda de información fueron: cirugía valvular, revascularizaciones cardíacas, y de injerto de derivación de la arteria coronaria.

Para brindar una atención adecuada, se necesita una amplia gama de conocimientos sobre las posibles complicaciones preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias. Entre estas complicaciones se encuentran las complicaciones neurológicas clínicas, incluidos los trastornos cognitivos posoperatorios (POCD).<sup>19</sup>

Se puede observar disfunción neurocognitiva después de la cirugía cardíaca en 30 a 70% de los pacientes. Dos factores de riesgo importantes incluyen el aumento de la profundidad de la anestesia y la disminución intraoperatoria de la oxigenación cerebral.

No existe un tratamiento definitivo único que no sean las medidas preventivas; se sugiere un abordaje multimodal, en el cual un aspecto importante es la rehabilitación oportuna y el alta temprana de los pacientes.<sup>19</sup>

En este trabajo se considera movilización precoz o temprana, como una intervención encaminada a proporcionar un estímulo motor, sensitivo y propioceptivo, el cual genera al paciente una disminución del impacto negativo del ingreso en UCI; todo ello se aplicaría con la intención de mantener o restablecer la fuerza y la función músculo-esquelética con la intensificación y la aplicación precoz (dentro de los primeros 2-5 días) del tratamiento físico que se realiza en los pacientes en estado crítico, y estos van desde movimientos pasivos o activos. La movilización temprana después de los procedimientos quirúrgicos tiene beneficios importantes, entre los que se encuentran la reducción de la duración de la estancia hospitalaria y las tasas de morbilidad. La movilización temprana en pacientes críticamente enfermos puede conducir a menos trastornos cognitivos, incluido el delirio.<sup>20</sup>

La movilización tardía se tomará en cuenta después de los cinco días, de la cirugía cardíaca, la inmovilidad derivada del reposo prolongado, se asocia generalmente a múltiples complicaciones, como la atrofia muscular, las úlceras por presión, la atelectasia pulmonar y la desmineralización ósea entre otras. Ibarra Cornejo JL et al.<sup>21</sup> Mencionan que después de un largo periodo de hospitalización, algunos pacientes experimentan una disfunción neuromuscular profunda prolongada que puede provocar en el paciente efectos secundarios, como la debilidad adquirida, el deterioro de la movilidad e incluso la muerte.<sup>21</sup>

A continuación, se describe las etapas de intervención fisioterapéutica

### **Etapas de la intervención fisioterapéutica**

#### **Etapa 0: Preoperatorio:**

El objetivo principal en esta etapa preoperatoria es la preparación previa a la cirugía por lo que es de vital importancia la enseñanza y la educación y la información del paciente para que llegue al acto quirúrgico en las mejores condiciones posibles y así garantizar una pronta y adecuada respiración. La intervención fisioterapéutica comienza realizando una anamnesis para conocer los antecedentes patológicos personales y familiares. Se hace además, una evaluación general para determinar cualquier afección osteomioarticular, y del aparato respiratorio.<sup>22</sup>

#### **Reeducación respiratoria:**

Enseñanza de la respiración diafragmática.: El paciente realiza una inspiración lenta y profunda por la nariz, al tratar rítmicamente de elevar el abdomen; a continuación, espira con los labios entreabiertos y comprueba cómo va descendiendo el abdomen. Se iniciará con la realización de 5 a 10 respiraciones diafragmáticas, y se instará al paciente a continuar practicándola varias veces al día.

Respiración con los labios fruncidos: Inhalar a través de la nariz, y exhalar lenta y uniformemente contra los labios apretados, mientras los músculos se contraen. Al apretar los labios, se aumenta la presión intraalveolar, prolonga la fase espiratoria y facilita el vaciado del aire de los pulmones, lo que propicia la eliminación de dióxido de carbono.<sup>22</sup>

#### **Etapa 1: unidad de cuidados intensivos adultos**

El objetivo principal de esta etapa es evitar complicaciones respiratorias propias de la cirugía cardíaca y minimizar los efectos del reposo indicado en estas primeras horas, por lo que los ejercicios respiratorios y movilización de los miembros son de vital importancia., A las primeras 24 horas si el paciente se encuentra estable desde el punto de vista clínico hemodinamicamente se empezara con la fisioterapia.

Ejercicios respiratorios diafragmáticos: se deben realizar varias veces al día. Movilizaciones pasivas y ejercicios activos asistidos: se deben realizar de 6 a 10 repeticiones de cada ejercicio 2 veces al día, y que sean combinados con la respiración diafragmática. En la pierna donde se realizó la safenectomía no debe hacerse el movimiento de flexión-extensión rodilla-cadera, hasta pasadas las 72 horas del procedimiento quirúrgico.<sup>22</sup>

## **Etapa 2: Unidad de cuidados intermedios quirúrgicos.**

En esta etapa el paciente se encuentra entre las primeras 24 a 72 horas posteriores a la operación como objetivo se persigue, además de evitar complicaciones respiratorias y el encamamiento, mejorar la capacidad respiratoria y funcional del paciente e introduciendo actividades de la vida diaria.<sup>22</sup>

Se continuará con las técnicas de fisioterapia respiratoria enseñadas en la etapa preoperatoria, fundamentalmente la respiración diafragmática, la espiración forzada y la tos eficaz. Se realizarán 3 series de 7 a 10 repeticiones de cada ejercicio con descanso de 15 – 30 segundos entre las repeticiones y de 45 a 60 segundos entre las series. Estos ejercicios se realizarán 2 veces al día, de igual manera que en la etapa preoperatoria, aunque se establezca una dosificación de trabajo y descanso, esta se llevará a cabo de acuerdo a la tolerancia y la evolución clínica del paciente.<sup>22</sup>

## **Etapa 3: Egreso hospitalario**

El paciente ya está en condiciones de ser egresado del hospital e iniciar fase de convalecencia en su hogar. (tabla 1)

*Tabla 1: Programa de ejercicios-Rehabilitación hospitalaria.* Hernández García S, et al <sup>22</sup>

ESTADIO I	ESTADIO II	ESTADIO III
Posición acostado, decúbito supino.	Posición sentado en la cama o en la silla. Si está en silla, debe estar sentado a una altura que le permita tener la rodilla flexionada a 90° con relación a la cadera y el piso.	Posición de bipedestación. Las piernas abiertas al ancho de los hombros.
1. Flexión y extensión de los dedos de los pies	1. Flexión y extensión de los dedos de los pies	1. Movimientos del cuello. Flexión al frente y extensión atrás.
2. Dorsiflexión y plantiflexión activa de tobillo.	2. Dorsiflexión y plantiflexión activa de tobillo.	2. Flexión lateral a la derecha, a la izquierda
3. Inversión y eversión activa de tobillo	3. Inversión y eversión activa de tobillo	3. Rotación del cuello a la derecha y a la izquierda.
4. Flexión-extensión rodilla-cadera, deslizando el pie sobre el colchón.	4. Extensión y flexión de rodillas.	4. Abducción-aducción del hombro (90°-180°)
5. Abducción y aducción de cadera.	5. Flexión de cadera. Subir y bajar una pierna, alternando con la otra	5. Abducción-aducción horizontal del hombro. Brazos elevados a 90°
6. Flexión y extensión de los dedos de la mano.	6. Flexión y extensión de los dedos de la mano	6. Flexión y extensión del hombro alternado
7. Flexión dorsal y palmar. Desviación radial y cubital de las muñecas.	7. Flexión dorsal y palmar, y desviación radial y cubital de las muñecas.	7. Flexo-extensión de los codos.
8. Pronosupinación de antebrazo con flexión del codo a 90°.	8. Prono-supinación del antebrazo con flexión del codo a 90°.	8. Flexión dorsal y palmar, y desviación radial y cubital de las muñecas.
9. Flexo-extensión de los codos.	9. Flexo-extensión de los codos.	9. Flexión al frente y extensión del tronco
10. Abducción y aducción del hombro. El paciente abduce el brazo a (90°-	10. Abducción-aducción del hombro. El paciente abduce el brazo a (90°-	10. Flexión lateral del tronco.

180°) y regresa a la posición inicial.	180°) y regresa a la posición inicial.	
11. Flexión del hombro (90°-180°).	11. Abducción-aducción horizontal del hombro. Brazos elevados a 90°	11. Flexión de cadera con rodilla flexionada.
12. Rotación interna y externa del hombro. Con el brazo abducido a 90° y el codo flexionado	12. Flexión del hombro (90°-180°)	12. Dorsiflexión y plantiflexión activa de los tobillos.
13. Movimientos del cuello. Flexión lateral del cuello a la derecha y a la izquierda.	13. Movimientos del cuello. Flexión al frente y extensión atrás	13. Inversión y eversión activa de tobillo.
14. Rotación del cuello a la derecha y a la izquierda.	14. Flexión lateral del cuello a la derecha y a la izquierda.	14. Elevación de puntas de pie.
	15. Rotación del cuello a la derecha y a la izquierda	

### **Beneficios**

Los sujetos sometidos a la rehabilitación cardíaca Fase I luego de una cirugía cardíaca, al momento del alta logran una independencia funcional que les permite caminar dos cuerdas, bajar y subir un piso de escaleras. <sup>22</sup>

En un estudio realizado con ensayo clínico aleatorizado doble ciego se encontró que la movilización planificada temprana fue eficaz para reducir el delirio posoperatorio en pacientes sometidos a injerto de derivación de arteria coronaria. <sup>23</sup>

La movilización temprana parece ser importante para prevenir complicaciones postoperatorias, mejorar la capacidad funcional, reducir la duración de la estancia hospitalaria en pacientes después de una cirugía cardíaca, de la misma manera se asocia con una mejora de la fuerza muscular y la función física, una disminución de las tasas de delirio y una reducción de la duración de la estadía y la tasa de readmisión.

## 4.2. Preguntas susceptibles de respuesta

¿La movilización temprana es una intervención factible para los pacientes postoperados de cirugía cardíaca en la UCIA?

¿Cuáles son los beneficios de la movilización temprana?

¿La movilización temprana reduce los días de estancia hospitalaria en la UCIA?

¿La movilización temprana reduce la aparición de enfermedades por hospitalización prolongada en pacientes postoperados de cirugía cardíaca?

## 4.3. Análisis de la pregunta con sus componentes:

*Figura 1: Análisis de la pregunta PIO y sus componentes*



#### **4.4. Redacción de la pregunta:**

Beneficios de la movilización temprana en pacientes postoperados de cirugía cardíaca.

## **V. METODOLOGÍA DE BUSQUEDA**

### **5.1 Estrategia de búsqueda:**

Se enlistaron los términos relevantes y se tradujo la pregunta a un lenguaje documental (Ver tabla 2). Para la búsqueda se consideró los estudios relacionados con pacientes postoperados de cirugía cardíaca hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos adultos al igual que la movilización temprana y movilización tardía en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos adultos. Se incluyeron en la búsqueda artículos publicados a partir del año 2015 y que sean postoperados de cirugía cardíaca y artículos de revisiones sistemáticas, casos y controles, cohortes y ensayo clínico.

Se excluyeron estudios que comparaban movilización temprana y movilización tardía sin estar hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos adultos, artículos que comparaban movilización temprana y movilización tardía en pacientes que no eran post operados de cirugía cardíaca al igual que los artículos que son de baja calidad mediante la escala del FLC 3.0, bajo nivel y grado de evidencia usando la escala de y Sackeett, mayor a 5 años de publicación y las publicaciones que hablen de otra población.

Se utilizaron AND y NOT, como operadores boléanos y/o posicionales, operadores de truncamiento (\*) al final de la raíz de la palabra y comillas, operadores posicionales SAME, ADJ, WITH, para la selección o descarte de los artículos se consideró inicialmente la lectura de los títulos, y abstrac.(Figura 2)

### **BUSQUEDA BIBLIOGRAFICA**

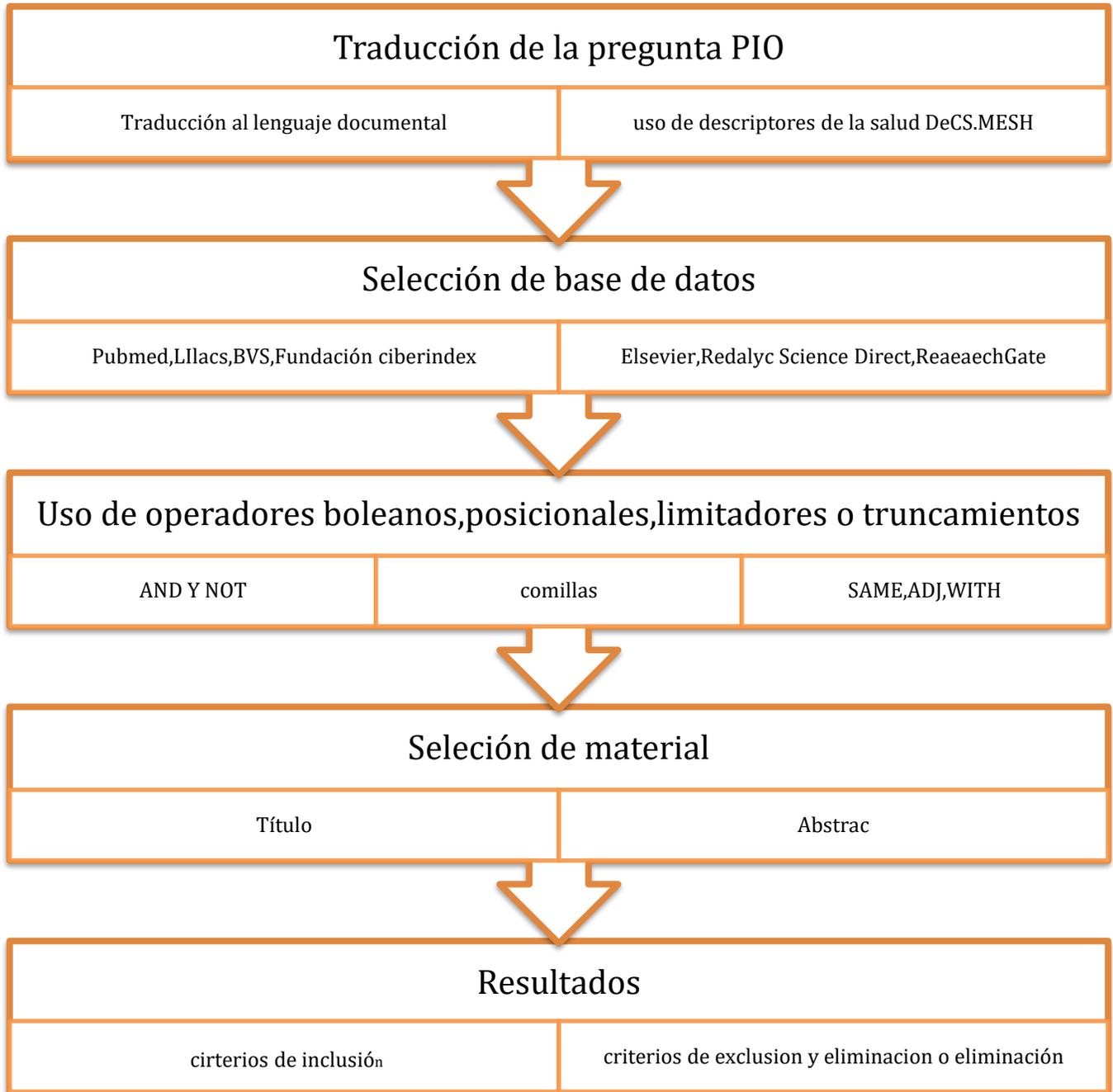
- Análisis y preparación de la búsqueda (Lista de los términos relevantes)
  - ◆ Adultos
  - ◆ Unidad de cuidados intensivos

- ◆ Cirugía cardiaca.
  - ◆ Movilización temprana
  - ◆ Reducción de estancia hospitalaria
  - ◆ Rehabilitación de cirugía cardiaca
  - ◆ Enfermedades cardiovasculares
  - ◆ Beneficios
- Traducción de la pregunta al lenguaje documental (Descriptores en Ciencias de la Salud)

*Tabla 2: Traducción a lenguaje documental.*

<b>TRADUCCION A LENGUAJE DOCUMENTAL</b>			
<b>IDIOMA</b>	<b>Términos usados por cada elemento de la pregunta ESTRUCTURADA</b>		
	<b>PACIENTE/PROBLEMA</b>	<b>INTERVENCION</b>	<b>RESULTADO</b>
		En pacientes postoperados de cirugía cardiaca hospitalizados en UCIA	La movilización temprana
ESPAÑOL	Adulto**, Unidad de cuidados intensivos**, Revascularización* Enfermedades cardiovasculares*	Movilización temprana** Rehabilitación de cirugía cardiaca*	Beneficios**
INGLES	Adult*, intensive care units *, heart/surgery *, Cardiac Surgical Procedures*	Early mobilization*,	Benefits*
PORTUGUES	Adulto**, Unidade de cuidados Intensivos**, Revascularização**	Mobilização precoce**	Beneficios**
	MESH* DeCS**		

*Figura 2: Estrategia de búsqueda y selección de la evidencia.*



Fuente: elaborado a partir de una estrategia de búsqueda

## 5.2 Base de datos consultados

La consulta de los artículos de investigación se realizó durante el periodo comprendido del 5 de octubre al 20 de noviembre de 2020 a través de la base de datos de biblioteca nacional de medicina de los Estados Unidos PubMed, Lilacs, portal de la biblioteca virtual de la salud (BVS) fundación Ciberindex, Elsevier, Redalyc, Science Direct, Scielo, Tripdatabase, de los cuales se encontraron 386 artículos. (Ver tabla 3)

*Tabla 3: Matriz de base de datos consultadas*

Base de datos	Descriptores	Evidencia/ Diseño	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
PubMed	Early mobilization, adults, cardiac surgery	Serie de casos, ensayo controlado aleatorizado.	<b>121</b>	<b>24</b>	<b>3</b>
BVS	Early mobilization, adults, heart/surgery, cardiac surgery	Casos y controles.	<b>169</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
Science Direct	Early mobilization, adults, cardiac surgery	Revisión sistemática	<b>96</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

*Fuente:* evidencias resultado de la consulta realizada en bases de datos

## VI. Resultados

### 6.1 Estudios relevantes.

De acuerdo con la búsqueda realizada en PubMed, BVS, Science Direct, Scielo, Tripdatabase se realizó la lectura crítica para evaluar la calidad de la evidencia de los artículos encontrados, obteniendo 50 artículos de los cuales se excluyeron 42. Las 5 evidencias restantes aceptadas fueron: 1 de casos y controles, 1 ensayo clínico aleatorizado, 1 revisión sistemática, 1 ensayo controlado aleatorizado y 1 serie de casos.

La lectura crítica de los estudios incluidos se valoró utilizando los criterios metodológicos establecidos por el Programa de Habilidades en Lectura Crítica de la aplicación de FLC 3.0 (Fichas de Lectura Crítica); fue realizada por dos revisores de manera independiente. Tras una puesta en común de los resultados, los desacuerdos que se produjeron se resolvieron mediante discusión llegando a consenso.

### 6.2 Síntesis de la evidencia encontrada

El análisis de la evidencia de los artículos encontrados se organizó de acuerdo a los niveles de evidencia y grados de recomendación de acuerdo a la escala SACKETT; así como la base de datos de donde fueron descargados (Ver tabla 4).



*Tabla 4. Estudios relevantes y síntesis de la evidencia*

Base de datos	Título de trabajo	Tipo de estudio	Evidencia analizada (escala)	Gradación	Conclusiones
BVS	Efectos del protocolo de movilización temprana realizado después de la cirugía cardíaca en los resultados de la atención al paciente <sup>12</sup>	Casos y controles	Sackett	Nivel de evidencia: 3b Grado de recomendación: B	La movilización precoz es factible en pacientes adultos de cirugía cardíaca y tiene importantes beneficios. Se recomienda más investigación sobre la efectividad de la movilización temprana en diferentes grupos de pacientes.  Pendiente texto completo
ScienceDirect	Efectos de la movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardíaca: una revisión sistemática <sup>18</sup>	Revisión sistemática	Sackett	Nivel de evidencia: 1a Grado de recomendación: A	Independientemente de las técnicas utilizadas como movilización, lo fundamental es evitar el reposo en cama. La movilización precoz parece ser importante para prevenir complicaciones posoperatorias, mejorar la capacidad funcional y reducir la duración de la estancia hospitalaria en pacientes después de una cirugía cardíaca.
PubMed	La movilización temprana reduce el delirio después de la cirugía de injerto de derivación de arteria coronaria. <sup>23</sup>	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Sackett	Nivel de evidencia: 1b Grado de recomendación: A	La movilización planificada temprana fue efectiva para reducir el delirio posoperatorio en pacientes sometidos a injerto de derivación de arteria coronaria.



PubMed	Monitorización de la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca durante una única sesión de rehabilitación temprana después de una cirugía cardíaca <sup>24</sup>	Serie de casos	Sackett	Nivel de evidencias:4 Grado de recomendación: C	La rehabilitación precoz tras la cirugía cardíaca tiene como objetivo prevenir la inmovilización, reducir los efectos de la cirugía sobre la función respiratoria y facilitar la recuperación de la autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD), tras el alta. Sin embargo, la atención de fisioterapia perioperatoria óptima para los pacientes sometidos a cirugía cardíaca no está bien establecida. El seguimiento de la saturación de oxígeno periférico y la FC durante y no solo antes y al final de una sesión de rehabilitación temprana estandarizada nos ayudó a garantizar la seguridad de nuestro protocolo.
PubMed	Efectos del protocolo de movilización temprana sobre el resultado cognitivo después de la cirugía cardíaca <sup>25</sup>	Ensayo controlado aleatorizado	Sackett	Nivel de evidencia:1b Grado de recomendación: A	La implementación del protocolo de movilización temprana tiene efectos positivos en el resultado cognitivo y en la UCIA después de la cirugía cardíaca.

*Fuente: evidencias resultado de la consulta realizada en bases de datos*

## RESULTADOS: Beneficios

Sala, V. <sup>9</sup> publicó una serie de casos en donde la población fue de 48 pacientes consecutivos (35 M), edad media 61 años, con enfermedad cardiovascular (ECV), que fueron sometidos a cirugía cardíaca se monitoreo la SpO2%, FC, presión arterial sistémica (PA), dolor en la herida torácica (EVA) y tasa de esfuerzo percibido (RPE) durante la sesión de rehabilitación después del destete de la oxigenoterapia. En los resultados durante todas las fases la SpO2 media fue del 94% ( $\pm 1,8$ ) y la FC media fue de 85 lpm ( $\pm 13,3$ ). El número

de eventos de desaturación fue de 14 en total y la media de tiempo con SpO<sub>2</sub> <90% fue de 3 (± 6,5) durante toda la sesión de rehabilitación. Además, la presión arterial media (PAM) tras alcanzar la posición sentada fue de 124,7 (± 11,9) /78,6 (± 8,4) y tras la deambulacion fue de 131,5 (± 11,5) /82,9 (± 7,3). Se llegó a la conclusión que la monitorización de la saturación de oxígeno periférico y la FC (frecuencia cardiaca) durante la sesión de rehabilitación y no solo antes y al final de una sesión temprana estandarizada ayudó a garantizar la seguridad del protocolo. <sup>9</sup>

Ziyaeifard, Mohsen et al. <sup>10</sup> publicaron que se reclutaron 80 pacientes. Todos los pacientes, que fueron candidatos a cirugía cardíaca desde marzo a septiembre de 2016 fueron evaluados con base en los criterios de inclusión antes y después de la cirugía. Para los pacientes que dieron su consentimiento para participar, se completaron los cuestionarios del MMSE (Mini-Mental State Examination). La puntuación media de todos los participantes se informó como 28, 74 al inicio (DE: 1,54; EE: 0,172) sin significancia diferencia entre los grupos de intervención y control (P =0,318). Los pacientes tuvieron puntuaciones significativamente más altas en el segundo día posoperatorio y en el momento del alta de la UCIA. En el grupo de intervención (P <0,001). No hubo una relación significativa entre el deterioro cognitivo preoperatorio y la asignación a la intervención o grupo de control (P > 0,05). Sin embargo, hubo una significativa relación entre deterioro cognitivo en el segundo el día postoperatorio y en el momento del alta de la UCIA, y grupo de asignación (P <0.05). <sup>10</sup>

En el segundo día postoperatorio, conciencia del tiempo, conciencia del lugar, atención y cálculo, memoria reciente y función lingual las puntuaciones fueron significativamente más altas en el grupo de intervención (P <0,05). El registro también fue significativamente mejor en el grupo de intervención en el momento del alta de la UCIA (P = 0,041). <sup>10</sup>

La duración de la intubación y la estancia en la UCIA fueron significativamente mayores en el grupo de control ( $P = 0,017$ ;  $P \leq 0,001$ ). 34 pacientes (85%) en el grupo de intervención no experimentan algún deterioro cognitivo y solo el 15% (6 pacientes) presentaba un deterioro cognitivo leve en el momento del alta. Prevalencia de moderada, leve y no cognitiva. Se informó que el deterioro fue del 5% (dos pacientes), 50% (20 pacientes) y 45% (18 pacientes), respectivamente, sin embargo, la disminución del período de intubación y la implementación de la movilización temprana progresiva podría conducir a una disminución de la estancia en la UCIA. En conclusión, movilización temprana progresiva puede ser parte de una recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS) (**Enhance Recovery After Surgery**) que son útiles en una variedad de procedimientos quirúrgicos y tienen beneficiosos sobre los pacientes, especialmente en su función cognitiva.<sup>10</sup>

Shirvani F.<sup>(4)</sup> encontró que los pacientes en el grupo de intervención tenían una función normal en el segundo día posoperatorio en comparación con el grupo de control (25 frente a 2, respectivamente,  $p = 0,001$ ). El grupo de intervención tuvo puntuaciones de Neecham significativamente más altas en el día 2 posoperatorio ( $22,49 \pm 2,03$  frente a  $26,82 \pm 2,10$ ,  $p = 0,001$ ). El análisis multivariable mostró asociaciones significativas entre la puntuación de Neecham y la edad ( $p = 0,022$ ), fracción de eyección ( $p = 0,015$ ), infarto de miocardio ( $p = 0,016$ ), presión sistólica ( $p = 0,009$ ) y presión diastólica ( $p = 0,008$ ), llegó a la conclusión que la movilización planificada temprana fue eficaz para reducir el delirio posoperatorio en pacientes sometidos a injerto de derivación de arteria coronaria.<sup>4</sup>

### **Días de estancia hospitalaria:**

Ramos Dos Santos, P. M et al.<sup>3</sup> menciona que seleccionaron nueve ensayos. La escala PEDro mostró que los estudios tenían un bajo riesgo de sesgo (rango de 5 a 9 puntos). Los ensayos revelaron diversidad en las técnicas utilizadas para la movilización, así como períodos considerados tempranos para el inicio de la intervención. Los grupos de movilización temprana tuvieron mejores resultados en comparación con los grupos de control sin tratamiento.

Yayla, A et al.<sup>(11)</sup> indicó que los participantes fueron pacientes que se sometieron a cirugía cardíaca entre enero y octubre de 2015. El estudio incluyó a 102 pacientes (51 pacientes cada uno en los grupos experimental y control). Se utilizó el formulario de características introductorias, el Cuestionario del sueño Richards - Campbell (RCSQ), la duración de la estancia hospitalaria (posoperatoria) y el desarrollo de un formulario de complicaciones tardías posoperatorias para recopilar datos. Los resultados del estudio revelaron que los pacientes del grupo experimental tuvieron una mejor mejoría en las puntuaciones del RCSQ, menor duración de la hospitalización y menos complicaciones tardías después de la cirugía que los pacientes del grupo de control.<sup>11</sup>

La movilización temprana es factible en pacientes adultos de cirugía cardíaca y tiene beneficios significativos, entre los que se encuentran una mejor mejoría, menor duración de la hospitalización y menos complicaciones tardías después de la cirugía, contribuye a mejorar el estado funcional perioperatorio en pacientes ancianos, reducir la frecuencia cardíaca, siendo este un aspecto vital para reducir la presión del miocardio. Por último, se debe mencionar que se recomienda más investigación sobre la efectividad de la movilización temprana en diferentes grupos de pacientes.

La metodología PRISMA ha sido utilizada para evidenciar procedimientos que hoy en día forman parte de la práctica diaria de enfermería; como en el caso del presente estudio podemos considerar que los resultados son confiables y con un margen de sesgo pequeño.<sup>5</sup> Todo cliente, usuario o persona en la UCIA requiere cuidados basados en evidencia con la máxima calidad y seguridad posible,<sup>12</sup> entre ellos la movilización temprana el cual fue el tema central en este trabajo.

## **APORTES DE LA REVISIÓN**

Los resultados de esta revisión evidenciaron que las movilizaciones en cama de pacientes pos operados de cirugía cardíaca la Spo2 media y la FC media no se alteró sin embargo al sentarse y a la deambulacion los parámetros no se alteraron de forma significativa<sup>9,13</sup> la duración de la estancia en la UCIA no incremento<sup>3</sup> el estado cognitivo no disminuyo.<sup>10</sup> Un

artículo incluido tampoco mostró incremento de la capacidad funcional y las complicaciones posoperatorias por la movilización temprana.<sup>3</sup>

En una revisión sistemática elaborada por Arias-Fernández P(14) en 2018 se reportaron los siguientes beneficios por movilizar a los pacientes hospitalizados en la UCIA en donde tuvo un efecto significativo sobre el estado funcional, la fuerza muscular, la duración de la ventilación mecánica, la capacidad para caminar al alta y la calidad de vida en salud; cabe recalcar que los pacientes en el citado estudio no se delimitó a los pacientes pos operados de cirugía cardíaca y se contempló a pacientes hospitalizados en UCIA independientemente de su diagnóstico principal.<sup>14</sup>

Un aspecto que no reporta Arias Fernández<sup>14</sup> y que en el presente se reporta es la mejora en la calidad del sueño, menor duración de la hospitalización y menos complicaciones tardías después de la cirugía.<sup>11</sup>

La presente revisión expone que la movilización temprana tuvo un efecto significativo sobre el estado funcional, la fuerza muscular, la duración de la ventilación mecánica, la capacidad para caminar al alta y la calidad de vida en salud en los pacientes pos operados de cirugía cardíaca.<sup>3, 9, 10, 11</sup>

Similar a lo hallado, Azevedo, Paulo; Gomes, Barbara.<sup>15</sup> incluyeron seis estudios en su revisión sistemática, evidenciando que la movilización temprana puede facilitar la rehabilitación funcional de estos pacientes, promoviendo ganancias en la fuerza muscular y una mayor participación en las actividades de la vida diaria.<sup>15</sup>

A pesar de los beneficios de la movilización temprana en pacientes pos operados de cirugía existen estudios como el de Wang J, et al<sup>16</sup> en donde se encuentran evidencias de que las enfermeras tenían un buen conocimiento (más del 96,5%) de los beneficios y las indicaciones de interrupción de la movilización temprana; Wang J et al<sup>16</sup> señala que las principales barreras que percibió el personal de enfermería para realizar la movilización en pacientes pos operados de cirugía cardíaca fueron: carga de trabajo muy pesada (76,8%), equipos y

dispositivos insuficientes (50,2%), falta de protocolos o directrices escritos (50,2%), formación inadecuada (47,1%), riesgos laborales potenciales (42,3%).<sup>16</sup>

En definitiva el adoptar nuevas medidas, basadas en evidencia, siempre trae consigo cambios en los entornos hospitalarios que pueden ir en contra de las rutinas diarias particularmente en pacientes pos operados de cirugía cardíaca.<sup>12</sup>

### **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En la búsqueda de información no se halló en el catálogo maestro de guías de práctica clínica<sup>17</sup> alguna evidencia que trate sobre la movilización temprana en pacientes pos operados de cirugía cardíaca ni en pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos por lo que este trabajo tiene una relevancia desde el punto de vista práctico, administrativo y asistencial.

## VII. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

*Tabla 5: Despliegue de actividades para la implementación de intervenciones.*

Intervenciones a implementar	Evidencia, nivel y grado.	Responsable de la planeación	Recursos	Barreras para la implementación	Estrategias de implementación	Responsable de la implementación	Monitorización
<p>Demostrar los efectos de la movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardíaca sobre la duración de la estancia hospitalaria</p>	<p>La movilización temprana parece ser importante para reducir la duración de la estancia hospitalaria en pacientes después de una cirugía cardíaca</p> <p>Sackett</p> <p>Nivel de evidencia: 1a</p> <p>Grado de recomendación: A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie May Gio</li> <li>• Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	<p>Recurso humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes de posgrado en terapia intensiva.</li> <li>• Camilleros</li> <li>• Enfermera especialista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pandemia</li> <li>• El personal de enfermería que no coopera.</li> <li>• El paciente</li> <li>• Las características de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal de enfermería</li> <li>• Capacitación de los camilleros de área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie May Gio</li> <li>• Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará la movilización temprana de acuerdo al protocolo de la institución.</li> <li>• Se evaluará la estancia</li> </ul>



			<p>Recurso material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos publicados en diversas revistas</li> <li>• Hoja de enfermería</li> </ul>	<p>cama del paciente.</p>			<p>hospitalaria de acuerdo a días de estancia en el estado de salud</p>
<p>Demostrar que la monitorización de saturación de oxígeno y la FC durante la sesión de Rehabilitación temprana permite garantizar el éxito de la misma</p>	<p>La monitorización de la saturación de oxígeno periférico y la FC durante y no solo antes y al final de una sesión de rehabilitación temprana estandarizada nos ayudó a garantizar la seguridad de nuestro protocolo</p> <p>Sackett</p> <p>Nivel de evidencias:4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie May Gio</li> <li>• Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	<p>Recurso humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes de posgrado en terapia intensiva</li> </ul> <p>Recurso material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos publicados en diversas revistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pandemia.</li> <li>• El personal de enfermería que no coopera.</li> <li>• El paciente.</li> <li>• Los recursos materiales del hospital (monitores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal de enfermería incluyendo jefas de servicio</li> <li>• La rehabilitación temprana debe llevarse en horario establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie May Gio</li> <li>• Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará mediante la hoja de enfermería, verificando los signos vitales durante la rehabilitación temprana</li> <li>• Se evaluará mediante</li> </ul>



	Grado de recomendación: C		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oxímetro</li> <li>● Hoja de enfermería.</li> </ul>	en mal estado) característica s de la cama del paciente	todos los días. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar que los equipos médicos estén funcionales.</li> <li>●</li> </ul>		los signos vitales que muestren los monitores del paciente
Demostrar que la movilización temprana mejora la capacidad funcional del paciente	La movilización temprana parece ser importante para prevenir complicaciones postoperatorias, mejorar la capacidad funcional después de una cirugía cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Angie May Gio</li> <li>● Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	Recurso humano: Estudiantes de posgrado en terapia intensiva  Recurso material: Artículos publicados en diversas revistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La pandemia</li> <li>● El personal de enfermería que no coopera.</li> <li>● El paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación del personal de enfermería incluyendo jefas de servicio</li> <li>● La rehabilitación temprana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Angie May Gio</li> <li>● Nallely Lugelia Tzel Kantún</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se evaluará de acuerdo a las actividades que el paciente realice en su estancia hospitalaria</li> </ul>



	Sackett Nivel de evidencia: 1a Grado de recomendación: A		Guías de Práctica Clínica	de	<ul style="list-style-type: none"><li>● El espacio de la UCIA (pequeño)</li></ul>	debe llevarse en horario establecidos todos los días. <ul style="list-style-type: none"><li>● Revisar que los equipos médicos estén funcionales.</li></ul>		
--	---	--	---------------------------------	----	---	---	--	--

## Cronograma

Actividades		Tiempo en quincenas											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Presentación del plan de trabajo</b>		x											
<b>Programa de demostración de los procedimientos para la movilización</b>		x											
<b>Demostración de las técnicas para movilizar al paciente</b>	Demostrar los efectos de la movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardiaca sobre la duración de la estancia hospitalaria		x										
	Demostrar que la monitorización de saturación de oxígeno y la FC durante la sesión de Rehabilitación temprana permite garantizar el éxito de la misma		x										
	Demostrar que la movilización temprana mejora la capacidad funcional del paciente		x										
<b>Supervisión de procedimientos y registros clínicos de enfermería</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Captura de información</b>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## VIII. PLAN DE EVALUACIÓN

Se evaluarán y recopilarán los datos presentes en las investigaciones realizadas: desde los beneficios que tiene la movilización en el paciente como la disminución hospitalaria, hasta la mejora en los parámetros hemodinámicos en cada uno de ellos.

Se seleccionaron seis artículos. Los artículos revelaron diversidad en las técnicas utilizadas para la movilización, así como períodos tempranos para el inicio de la intervención. Se buscará capacitar al personal de enfermería de determinadas Instituciones de Salud. Se pretende demostrar que los grupos de movilización temprana tendrán mejores resultados en comparación con los grupos de control sin tratamiento.

Cada uno de estos datos se capturará en una base de datos en Excel para posteriormente analizar las mejoras presentadas en el paciente en general.

Parámetros a monitorizar

La duración de la estancia en la UCIA y en el hospital, también los signos vitales al momento de realizar la movilización se evaluarán como resultados primarios. La función física y los eventos adversos se evaluarán como resultados secundarios.

- **Signos vitales:** Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, oximetría de pulso. Estos se tomarán en cuenta en el momento de realizar la movilización.
- **Función física:** la capacidad para realizar actividades cotidianas
- **Eventos adversos:** caídas, desprendimiento accidental de catéteres, sondas, etc; inestabilidad hemodinámica, desaturación de oxígeno o cualquier otro evento adverso definido.

## **Estándares para la evaluación de resultados**

Los resultados se tomarán en cuenta dependiendo de la Institución, y de los pacientes que sean escogidos para realizar la intervención; de la misma manera, estará asociado a los parámetros anteriormente mencionados.

## **IX. CONCLUSIÓN**

Aunque cada vez existe más información con respecto a la práctica de la movilización precoz en pacientes postoperados de cirugía cardíaca, aún existe la incertidumbre sobre mantener o evitar esta práctica, aunque se ha informado ampliamente que es seguro y beneficioso, actualmente gran parte de la literatura menciona que los protocolos de la movilización temprana siguen sin estar estandarizados y, por lo tanto, son difíciles de evaluar.

La duración de la estancia hospitalaria se ha correlacionado ampliamente con el riesgo de complicaciones posoperatorias, la mortalidad hospitalaria y los costos médicos de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca. El aumento de la estancia en la UCIA también se ha relacionado con un mayor riesgo de miopatía, y a la par la neuropatía puede afectar negativamente la cognición y la movilización a largo plazo.

La movilización temprana es factible en pacientes adultos de cirugía cardíaca y tiene beneficios significativos, entre los que se encuentran una mejor mejoría, menor duración de la hospitalización y menos complicaciones tardías después de la cirugía, contribuye a mejorar el estado funcional perioperatorio en pacientes ancianos, reducir la frecuencia cardíaca, siendo este un aspecto vital para reducir la presión del miocardio.

Para llegar a la conclusión se tomó en cuenta la publicación de una revisión sistemática en donde dos artículos no encontraron diferencias de resultados entre el grupo control e intervención con respecto al tiempo de extubación, incidencia de complicaciones, capacidad funcional y duración de estancia hospitalaria,<sup>28</sup> sin embargo tomando en cuenta la mayoría de los artículos consultados se concluye que la movilización temprana es factible y segura

en los pacientes pos operados de cirugía cardíaca que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos bajo un estrecho seguimiento de la hemodinamia ya que mejora la capacidad funcional, disminuye la estancia hospitalaria y las complicaciones asociadas, previniendo trastornos neuromusculares, no altera de manera significativa la hemodinamia del paciente, ayudando a prevenir el deterioro cognitivo.

Por último, se debe mencionar que se recomienda más investigación sobre la efectividad de la movilización temprana en diferentes grupos de pacientes.

**Contribuciones de autoría:**

Angie Michelle May Gio primer autor, Nallely Lugelia Tzel Kantún Segundo autor, Eloísa Beatriz del Socorro Puch Ku fungió como asesora de la revisión sistemática, tercer autor.



## ANEXOS

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Ramos Dos Santos, P. M., Aquaroni Ricci, N., Aparecida Bordignon Suster, É., de Moraes Paisani, D., & Dias Chiavegato, L. (2017). Effects of early mobilisation in patients after cardiac surgery: a systematic review. <i>Physiotherapy</i> , 103(1), 1-12. <a href="https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.003">https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.003</a>	<p><b>Diseño:</b></p> <p>Revision sistematica</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Evaluar la evidencia de los efectos de la movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardíaca sobre la duración de la estancia hospitalaria, la capacidad funcional y las complicaciones postoperatorias.</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b></p> <p>vac&amp;iacuteco</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>ensayos controlados aleatorios de movilización precoz después de una cirugía cardíaca. La selección de estudios no estuvo restringida por idioma o tiempo de publicación.</p> <p><b>Intervención:</b></p> <p>Movilizacion temprana</p> <p><b>Comparación:</b></p> <p>la movilización temprana se prescribe después de la cirugía cardíaca para prevenir complicaciones posoperatorias, disminuir la duración de la estancia hospitalaria y aumentar el retorno a las actividades diarias.</p> <p><b>Resultados analizados:</b></p> <p>Se seleccionaron nueve ensayos. La escala PEDro mostró que los estudios tenían un bajo riesgo de sesgo (rango de 5 a 9 puntos). Los ensayos revelaron diversidad en las técnicas utilizadas para la movilización, así como períodos considerados tempranos para el inicio de la intervención. Los grupos de movilización temprana tuvieron mejores resultados en comparación con los grupos de control sin tratamiento. Generalmente, estas ventajas no difieren cuando se comparan los grupos de intervenciones.</p>	<p><b>Tipo de estudios incluidos:</b></p> <p>ensayos controlados aleatorios</p> <p><b>Método evaluación calidad:</b></p> <p>Las fuentes de datos utilizadas fueron Medline, Embase, CINAHL, PEDro, Web of Science y Cochrane Central Register of Controlled Trials. La calidad metodológica de cada artículo se evaluó con la escala PEDro. Todas las fases de revisión (selección, extracción de datos y evaluación) fueron realizadas por dos investigadores, y un tercer investigador proporcionó consenso.</p>	<p><b>N° estudios incluidos:</b></p> <p>Se seleccionaron nueve ensayos. La escala PEDro mostró que los estudios tenían un bajo riesgo de sesgo (rango de 5 a 9 puntos).</p> <p><b>Resultados:</b></p> <p>Los ensayos revelaron diversidad en las técnicas utilizadas para la movilización, así como períodos considerados tempranos para el inicio de la intervención. Los grupos de movilización temprana tuvieron mejores resultados en comparación con los grupos de control sin tratamiento. Generalmente, estas ventajas no difieren cuando se comparan los grupos de intervenciones.</p>	<p>Independientemente de las técnicas utilizadas como movilización, lo fundamental es evitar el reposo en cama. La movilización precoz parece ser importante para prevenir complicaciones posoperatorias, mejorar la capacidad funcional y reducir la duración de la estancia hospitalaria en pacientes después de una cirugía cardíaca.</p>	MEDIA



CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Yayla, A, Özer, N. Effects of early mobilization protocol performed after cardiac surgery on patient care outcomes. Int J Nurs Pract. 2019; 25:e12784. <a href="https://doi.org/10.1111/ijn.12784">https://doi.org/10.1111/ijn.12784</a>	<p><b>Diseño:</b></p> <p>Los participantes fueron pacientes que se sometieron a cirugía cardíaca entre enero y octubre de 2015. El estudio incluyó 102 pacientes (51 pacientes cada uno en los grupos experimentales y de control). Se utilizaron las características introductorias, el Cuestionario de Sueño Richards-Campbell (RCSQ), la duración de la estancia hospitalaria (postoperatoria) y el desarrollo de un formulario de complicaciones tardías postoperatorias para recopilar datos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Este estudio tenía como objetivo determinar los efectos de un protocolo de movilización temprana realizado en pacientes que se sometieron a cirugía cardíaca en los resultados postoperatorios.</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b></p> <p>vac&amp;iacut;o</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>El estudio incluyó 102 pacientes (51 pacientes cada uno en los grupos experimentales y de control).</p> <p><b>Enfermedad:</b></p> <p>Cirugía cardíaca</p> <p><b>Exposición:</b></p> <p>complicaciones postoperatorias</p>	<p><b>N casos y controles:</b></p> <p>102 pacientes en total</p> <p><b>Criterios casos:</b></p> <p>vac&amp;iacut;o</p> <p><b>Criterios controles:</b></p> <p>vac&amp;iacut;o</p> <p><b>Exposición casos:</b></p> <p>vac&amp;iacut;o</p> <p><b>Exposición controles:</b></p> <p>vac&amp;iacut;o</p>	<p>Los resultados del estudio revelaron que los pacientes en el grupo experimental tuvieron una mejor mejoría en las puntuaciones de RCSQ, menor duración de la hospitalización y menos complicaciones tardías después de la cirugía que los pacientes en el grupo de control.</p>	<p>La movilización temprana es factible en pacientes adultos de cirugía cardíaca y tiene beneficios significativos. Se recomienda más investigación sobre la efectividad de la movilización temprana en diferentes grupos de pacientes.</p>	MEDIA



CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
<p>Chen, B., Tú, X., Lin, Y., Dong, D., Xie, X., Zheng, X., Li, D. y Lin, W. (2020). Una revisión sistemática y un metanálisis de los efectos de la terapia de movilización temprana en pacientes después de una cirugía cardíaca: un protocolo para una revisión sistemática. Medicina , 99 (4), e18843. <a href="https://doi.org/10.1097/MD.0000000018843">https://doi.org/10.1097/MD.0000000018843</a></p>	<p><b>Diseño:</b> Incluye metaanálisis</p> <p><b>Objetivos:</b> evaluar los efectos de la terapia de movilización temprana para pacientes de cirugía cardíaca que no son de emergencia en la unidad de cuidados intensivos (UCI).</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b> vac&amp;iacute;o</p>	<p><b>Población:</b> Las siguientes bases de datos se utilizarán para buscar palabras clave relevantes: PubMed, Embase, CINAHL, PEDro y la Biblioteca Cochrane desde el inicio hasta septiembre de 2018 por 2 investigadores de forma independiente. Se incluirán ensayos controlados aleatorios (ECA) si los pacientes son adultos (?18 años) ingresados ??en cualquier UCI para cirugía cardíaca debido a enfermedad cardiovascular y que reciben tratamiento con fisioterapia experimental iniciada en la UCI (pre, post o perioperatoria).</p> <p><b>Intervención:</b> Movilización temprana</p> <p><b>Comparación:</b> evaluará los efectos de la movilización temprana sobre la duración de la estancia en la UCI y el hospital, la función física y los eventos adversos en pacientes con cirugía cardíaca en la UCI.</p> <p><b>Resultados analizados:</b> Esta revisión evaluará los efectos de la movilización temprana sobre la duración de la estancia en la UCI y el hospital, la función física y los eventos adversos en pacientes con cirugía cardíaca en la UCI.</p>	<p><b>Tipo de estudios incluidos:</b> Se incluirán ensayos controlados aleatorios (ECA)</p> <p><b>Método evaluación calidad:</b> Se utilizará Review Manager 5.3 para el metanálisis y el nivel de evidencia se evaluará mediante el método de Calificación de Evaluación, Desarrollo y Evaluación de Recomendaciones (GRADE). Los resultados continuos se presentarán como la diferencia de medias ponderada (DMP) o la diferencia de medias estandarizada (DME) con un intervalo de confianza (IC) del 95%, mientras que los datos dicotómicos se expresarán como riesgo relativo (RR) con IC del 95%. Si los estudios incluidos tienen heterogeneidad existente (P</p>	<p><b>Nº estudios incluidos:</b> Parcialmente</p> <p><b>Resultados:</b> Esta revisión evaluará los efectos de la movilización temprana sobre la duración de la estancia en la UCI y el hospital, la función física y los eventos adversos en pacientes con cirugía cardíaca en la UCI</p>	<p>Esta revisión sistemática proporcionará pruebas concluyentes de manera integral del efecto terapéutico de la movilización temprana en pacientes de cirugía cardíaca en la UCI.</p>	MEDIA



CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Shirvani F 2020	<p><b>Diseño:</b></p> <p>Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Evaluar el efecto de la movilización planificada temprana sobre el delirio después de un injerto de derivación de arteria coronaria.</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b></p> <p>92 pacientes consecutivos que se sometieron a un injerto de derivación de arteria coronaria de septiembre a diciembre de 2018.</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>pacientes sometidos a cirugía de injerto de derivación de arteria coronaria.</p> <p><b>Intervención:</b></p> <p>La movilización temprana</p> <p><b>Comparación:</b></p> <p>No</p> <p><b>Resultados analizados:</b></p> <p>Reduce el delirio</p> <p><b>Tiempo de seguimiento:</b></p> <p>septiembre a diciembre de 2018</p>	<p><b>N° participante/s/grupo:</b></p> <p>92 pacientes</p> <p><b>Intervención experimental:</b></p> <p>Movilización temprana</p> <p><b>Intervención grupo control:</b></p> <p>Recibió únicamente cuidados de enfermería de rutina</p> <p><b>Método enmascaramiento:</b></p> <p>Sin información</p> <p><b>Pérdidas post aleatorización:</b></p> <p>No</p>	<p><b>Efectos clínicos beneficiosos:</b></p> <p>Los pacientes del grupo control consumieron cigarrillos (31,1% vs 11,1%, p = 0,020) y adormidera para recreación (35,6% vs 8,9%, p = 0,002) con mayor frecuencia, tuvieron tiempos de intubación más largos (11,91 ± 3,87 vs .10.23 ± 2.71 h, p = 0.020), y menos componentes sanguíneos infundidos (15.6% vs 33.3%, p = 0.05). Más pacientes en el grupo de intervención tenían una función normal en el segundo día posoperatorio en comparación con el grupo de control (25 frente a 2, respectivamente, p = 0,001). El grupo de intervención tuvo puntuaciones de Neecham significativamente más altas en el día 2 posoperatorio (22,49 ± 2,03 frente a 26,82 ± 2,10, p= 0,001). El análisis multivariable mostró asociaciones significativas entre la puntuación de Neecham y la edad ( p = 0,022), fracción de eyección ( p = 0,015), infarto de miocardio ( p = 0,016), presión sistólica ( p = 0,009) y presión diastólica ( p = 0,008).</p> <p><b>Efectos adversos:</b></p> <p>El grupo control tuvieron tiempos de intubación más largos (11,91 ± 3,87 vs .10.23 ± 2.71 h, p = 0.020), y menos componentes sanguíneos infundidos.</p>	<p>La movilización planificada temprana fue efectiva para reducir el delirio posoperatorio en pacientes sometidos a injerto de derivación de arteria coronaria.</p>	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
Ramirez 2019	<p><b>Diseño:</b></p> <p>cohorte retrospectivo observacional</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <p>describir el comportamiento hemodinámico y respiratorio durante la MT en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b></p> <p>Unidad Coronaria del Hospital Sótero del Río(Chile), desde marzo hasta julio del año 2017.</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>Se incluyeron 75 pacientes de la unidad coronaria del Hospital Sótero del Río</p> <p><b>Exposición:</b></p> <p>Comportamiento hemodinámico y respiratorio durante la movilización temprana de pacientes sometidos a cirugía cardíaca</p> <p><b>Efectos clínicos:</b></p> <p>Comportamiento hemodinámico y respiratorio durante la movilización temprana</p>	<p><b>Número de sujetos / grupo:</b></p> <p>75 pacientes de la unidad coronaria del Hospital Sótero del Río</p> <p><b>Características cohorte expuesta:</b></p> <p>Haber sido sometidos a una cirugía cardíaca, ser mayor de 18 años, cooperador, con estabilidad hemodinámica y respiratoria, y que se tratara de la primera movilización tras la intervención quirúrgica.</p> <p><b>Características cohorte no expuesta</b></p> <p>Presencia de delirio, inestabilidad hemodinámica y respiratoria, estado febril (<math>&gt;38^{\circ}\text{C}</math>), dolor persistente (escala visual análoga (EVA) <math>&gt; 7</math>), arritmia inestable, sangrado activo (<math>&gt;150</math> ml/hr) e incapacidad de bipedestear. Se terminó la movilización ante la presencia de PAM (110 mmHg), FC (130 ppm), SatO<sub>2</sub> (<math>&lt; 90\%</math>), FR (40 rpm), aumento de la sensación subjetiva de fatiga (SSF<math>&gt;7</math>) y del dolor (EVA<math>&gt;7</math>)</p> <p><b>Factor de exposición:</b></p> <p>Haber sido sometidos a una cirugía cardíaca, ser mayor de 18 años, cooperador, con estabilidad hemodinámica y respiratoria, y que se tratara de la primera movilización tras la intervención quirúrgica</p> <p><b>Tipo de Comparación:</b></p> <p>vacío</p> <p><b>Periodo de seguimiento:</b></p> <p>marzo a julio del año 2017</p> <p><b>Perdidas: n° / grupo:</b></p> <p>vacío</p>	<p>De los 75 pacientes ingresados al estudio, 6 presentaron criterios de término de la movilización (8%) siendo la hipotensión su causa principal Así, finalmente 69 pacientes completaron satisfactoriamente la movilización. Estos fueron 49 hombres (65.3%) y 26 mujeres (34.7%), con una edad promedio de <math>63 \pm 11</math> años.El tiempo promedio desde que ingresaron a la unidad hasta la primera movilización fuera de la cama fue <math>25.8 \pm 13.8</math> horas.De manera general existieron cambios significativos durante la movilización, específicamente durante el primer minuto de las transiciones, es decir, en el SBC y BIP. La FC aumentó significativamente en el primer minuto del SBC (<math>p=0.000</math>) y de la BIP (<math>p=0.000</math>). Sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa de la FC al final de la reactivación respecto de su medición en reposo (<math>p=0.495</math>). La FC aumentó, significativamente, en el primer minuto del SBC (<math>p=0.003</math>) y de la BIP (<math>p=0.048</math> horas)</p>	<p>La MT en pacientes sometidos a cirugía cardíaca es una intervención segura y factible, ya que solo hay variaciones significativas en el primer minuto de las transiciones para luego comportarse sin cambios significativos en el resto de la movilización. Interesante fue observar que el mayor T CEC fue un factor limitante para el retraso de la MT.</p>	ALTA

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
<p>Kanejima, Y 2020</p>	<p><b>Diseño:</b> Revisión sistemática y metaanálisis</p> <p><b>Objetivos:</b> Aclarar los efectos de la movilización temprana sobre la función física en pacientes después de una cirugía cardíaca a través de un metaanálisis</p> <p><b>Localización y periodo de realización:</b> Se realizaron búsquedas en cuatro bases de datos electrónicas el 2 de agosto de 2019.</p>	<p><b>Población:</b> pacientes después de una cirugía cardíaca</p> <p><b>Intervención:</b> La movilización precoz</p> <p><b>Comparación:</b> No</p> <p><b>Resultados analizados:</b> El resultado primario fue la distancia recorrida durante la prueba de caminata de seis minutos al alta hospitalaria</p>	<p><b>Tipo de estudios incluidos:</b> Ensayos controlados aleatorios</p> <p><b>Método evaluación calidad:</b> Para evaluar la validez de los estudios incluidos, dos revisores utilizaron de forma independiente la "herramienta Cochrane de riesgo de sesgo", que consta de siete elementos que se evaluaron como "riesgo bajo", "riesgo alto" o "riesgo incierto"</p>	<p><b>Nº estudios incluidos:</b> Se realizaron búsquedas en 591 estudios a través de cuatro búsquedas en bases de datos junto con cuatro estudios adicionales obtenidos de Ramos Dos Santos et al. Una vez que se eliminaron los duplicados, se examinaron 509 títulos y resúmenes e inicialmente se excluyeron 436 estudios. Después de examinar los restantes 65 artículos de texto completo, se seleccionaron 6 ECA para su inclusión en esta revisión sistemática y metaanálisis</p> <p><b>Resultados:</b> . Herdy y col. informaron que la movilización temprana resultó en una reducción en la incidencia de neumonía posoperatoria, fibrilación auricular, derrames múltiples y atelectasia. Se notificaron dos episodios de taquicardia ventricular después de la PM6M, pero por lo demás, no hubo informes de eventos adversos en ninguna de las movilizaciones tempranas después de la cirugía cardíaca</p>	<p>Al integrar los datos de los ECA de movilización temprana para la función física en pacientes después de una cirugía cardíaca, los hallazgos del presente metaanálisis subrayan el hecho de que la movilización temprana después de la cirugía cardíaca puede mejorar la función física (distancia recorrida durante la PM6M) al alta hospitalaria. Cinco de los seis estudios incluidos mostraron un efecto significativamente positivo de la movilización temprana y no ocurrieron eventos adversos durante la movilización temprana después de la cirugía cardíaca. La movilización temprana después de la cirugía cardíaca también tendió a combinarse con ejercicio respiratorio y psicoeducación.</p>	<p>ALTA</p>

## Referencias bibliográficas:

1. Dávila Cervantes, Claudio Alberto Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. Revista Cubana de Salud Pública. [internet] v. 45, n. 4, e1081. Jun 2020Oct-Dec 2019 [citado 28 de octubre 2020] Disponible en: <https://scielosp.org/article/rcsp/2019.v45n4/e1081/es/>
2. Ramírez José Ignacio, Grimalt Rafael, Espinoza Carla, Jalil Yorschua. Comportamiento hemodinámico y respiratorio durante la movilización temprana de pacientes sometidos a cirugía cardíaca: Experiencia en un Hospital Público. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2019 Dic [citado 2020 Oct 28] ; 38( 3 ): 190-197. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602019000300190&lng=es.](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000300190&lng=es) [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602019000300190.](http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602019000300190)
3. González Bautista E, Vargas Alemán C., Karam Calderón M, Epidemiología de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en México: Un enfoque desde los Determinantes Sociales de la Salud. [Internet].2019 [citado 2020 Nov 08] Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel\\_Gonzalez-Bautista/publication/335173734\\_Epidemiologia\\_de\\_las\\_enfermedades\\_cronicas\\_n\\_o\\_transmisibles\\_en\\_Mexico\\_un\\_enfoque\\_desde\\_los\\_determinantes\\_sociales\\_de\\_la\\_salud/links/5eda673b4585152945373ca1/Epidemiologia-de-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-en-Mexico-un-enfoque-desde-los-determinantes-sociales-de-la-salud.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel_Gonzalez-Bautista/publication/335173734_Epidemiologia_de_las_enfermedades_cronicas_n_o_transmisibles_en_Mexico_un_enfoque_desde_los_determinantes_sociales_de_la_salud/links/5eda673b4585152945373ca1/Epidemiologia-de-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-en-Mexico-un-enfoque-desde-los-determinantes-sociales-de-la-salud.pdf)
4. Salud S de. Enfermedades No Transmisibles Situación y Propuestas de Acción: Una Perspectiva desde la Experiencia de México [Internet]. Primera ed. 2018. [citado 2020 Nov 08] Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416454/Enfermedades\\_No\\_Transmisibles\\_ebook.pd](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416454/Enfermedades_No_Transmisibles_ebook.pd)
5. García Sánchez R. Conocer las medidas de intervención enfermera más eficaces en el postoperatorio cardíaco de una UCI para mejorar la recuperación del paciente

- [Internet]. universidad pontificia comillas madrid; 2018. ( citado el 3 de noviembre de 2020)Available from: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35963/PFG000922.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Rodríguez-Hernández A, García-Torres M, Reta EB, Baranda-Tovar FM. Analysis of mortality and hospital stay in cardiac surgery in Mexico 2015: Data from the National Cardiology Institute. *Arch Cardiol Mex*. 2018 Dec 1;88(5):397–402.
  7. CARVAJAL C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Medicina. pierna. Costa Rica* [en línea]. 2017, vol.34, n.1, pp.175-193. ISSN 2215-5287 [consultado el 3 de Diciembre de 2020] Disponible en [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152017000100175](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175)
  8. Ochoa Díaz López H, La Frontera Sur de México, ¿una salud en crisis? [Internet]. Conacyt 2018 [citado 2020 Nov 08] Disponible en: [file:///C:/Users/c3070/Downloads/frontera\\_sur\\_de\\_mexico\\_salud\\_en\\_crisis.pdf](file:///C:/Users/c3070/Downloads/frontera_sur_de_mexico_salud_en_crisis.pdf)
  9. Sánchez-Arias AG, Bobadilla-Serrano ME, Dimas-Altamirano B y cols. Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad, *Revista Mexicana de Cardiología* 2016; 27 (s3): s98-s102
  10. González Bautista E, Vargas Alemán C., Karam Calderón M, Epidemiología de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en México: Un enfoque desde los Determinantes Sociales de la Salud. [Internet]. 2019 [citado 2020 Nov 08] Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel\\_Gonzalez-Bautista/publication/335173734\\_Epidemiologia\\_de\\_las\\_enfermedades\\_cronicas\\_no\\_transmisibles\\_en\\_Mexico\\_un\\_enfoque\\_desde\\_los\\_determinantes\\_sociales\\_de\\_la\\_salud/links/5eda673b4585152945373ca1/Epidemiologia-de-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-en-Mexico-un-enfoque-desde-los-determinantes-sociales-de-la-salud.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel_Gonzalez-Bautista/publication/335173734_Epidemiologia_de_las_enfermedades_cronicas_no_transmisibles_en_Mexico_un_enfoque_desde_los_determinantes_sociales_de_la_salud/links/5eda673b4585152945373ca1/Epidemiologia-de-las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-en-Mexico-un-enfoque-desde-los-determinantes-sociales-de-la-salud.pdf)

11. García Sánchez R. Conocer las medidas de intervención enfermera más eficaces en el postoperatorio cardíaco de una UCI para mejorar la recuperación del paciente [Internet]. universidad pontificia comillas madrid; 2018. ( citado el 3 de noviembre de 2020)Available from: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35963/PFG000922.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Yayla A, Özer N. Effects of early mobilization protocol performed after cardiac surgery on patient care outcomes. *Int J Nurs Pract.* [en línea]. 2019 [consultado el 3 de Diciembre de 2020] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31617651/>
13. Efectos de la movilización precoz en pacientes tras cirugía cardíaca: una revisión sistemática | La sociedad colegiada de fisioterapia [Internet]. [citado el 2 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.csp.org.uk/journal/article/physiotherapy-march-2017/effects-early-mobilisation-patients-after-cardiac-surgery>
14. Semsar-Kazerooni, K., Dima, D., Valiquette, J., Berube-Dufour, J., & Goldfarb, M. Early Mobilization in People With Acute Cardiovascular Disease. *The Canadian journal of cardiology*, S0828-282X(20)30311-1. Advance online publication. [Internet] 2020 [consultado el 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.03.038>
15. Chaplin T, McLuskey J. What influences nurses' decision to mobilise the critically ill patient? *Nurs Crit Care.* [en línea] 2020 Nov;25(6):353-359. doi: 10.1111/nicc.12464. Epub 2019 Jul 18. PMID: 31318134. [consultado el 3 de Diciembre de 2020] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31318134/>
16. Mendoza Erica; FUNDAMENTACIÓN DEL PROCESO ENFERMERO EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO DE CIRUGÍA CARDIACA [en línea]. 2017 [consultado el 3 de Diciembre de 2020] Disponible en: <https://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4581/FUNDAMENTACION%20DEL%20PROCESO%20ENFERMERO%20EN%20EL%20POSTOPERATORIO%20INMEDIATO%20DE%20CIRUGIA%20CARDIACA>

[TORIO%20INMEDIATO%20DE%20CIRUGI%CC%81A%20CARDIACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

17. Pinno c, De Oliveira E, Strapazzon Bonfada M, Boeira da Cunha Q, Camponogara S, Atividades do enfermeiro em terapia intensiva: revisão integrativa, EVIDENTIA Revista de enfermería basada en la evidencia[en línea]2020 , v17: e12812,3/09/2020, [consultado el 3 de Diciembre de 2020] Disponible en: <http://ciberindex.com/index.php/ev/article/view/e12812/e12812>
18. Ramos Dos Santos, P. M., Aquaroni Ricci, N., Aparecida Bordignon Suster, É., de Moraes Paisani, D., & Dias Chiavegato, L. Effects of early mobilisation in patients after cardiac surgery: a systematic review. Physiotherapy, 103(1), 1?12. [Internet] 2017 [citado 20 de noviembre de 2020] disponible: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.003>
19. Ruiz Burgos LI. UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener. Universidad Privada Norbert Wiener; 2017 [cited 2020 Nov 9]. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/780>
20. García, J; Piqueras, J. Movilización precoz del paciente. SESCAM [Internet] 2018 [citado 16 de enero de 2020] disponible en: <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/84c78c78c358e69b91171b94e6df9f8a.pdf>
21. Ibarra Cornejo José Luis, Fernández Lara María José, Aguas Alveal Elena Viviana, Pozo Castro Alex Felipe, Antillanca Hernández Bárbara, Quidequeo Reffers Diego Galvarino. Efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados. An. Fac. med. [Internet]. 2017 Oct [citado 2021 Ene 19] ; 78( 4 ): 439-444. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000400013&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000400013&lng=es). <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14268>.

22. Oliveros María José, Sepúlveda Pablo, Serón Pamela, Fuentes Rocío. Rehabilitación Cardíaca Fase I: Progresión según pasos protocolizados en pacientes cardioquirúrgicos en un hospital público de Chile. *Rev Chil Cardiol* [Internet]. 2019 Abr [citado 2021 Ene 19] ; 38( 1 ): 9-19. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602019000100009&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000100009&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602019000100009>.
23. Shirvani F, Naji SA, Davari E, Sedighi M. Early mobilization reduces delirium after coronary artery bypass graft surgery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2020 Nov;28(9):566-571. doi: 10.1177/0218492320947230. Epub 2020 Aug 5. PMID: 32757652.
24. Sala, V., Petrucci, L., Monteleone, S., Dall'Angelo, A., Miracca, S., Conte, T., Carlisi, E., Ricotti, S., D'Armini, A. M., & Dalla Toffola, E. Oxygen saturation and heart rate monitoring during a single session of early rehabilitation after cardiac surgery. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 52(1), 12–19. [Internet] 2016 [consultado el 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26220328/>
25. Ziyaeifard, Mohsen & Khoo, Fatemeh & Lotfian, Sara & Azarfarin, Rasoul & Aminnejad, Reza & Alikhani, Rosa & Moghadam, Manizheh. Effects of Early Mobilization Protocol on Cognitive Outcome after Cardiac Surgery. *Annals of Anesthesiology and Critical Care*. In Press. 10.5812/aacc.63594. [Internet] 2018 [consultado el 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://journals.sbmu.ac.ir/index.php/anesc/article/view/33455>
26. Semsar-Kazerooni, K., Dima, D., Valiquette, J., Berube-Dufour, J., & Goldfarb, M. Early Mobilization in People With Acute Cardiovascular Disease. *The Canadian journal of cardiology*, S0828-282X(20)30311-1. Advance online publication.

[Internet] 2020 [consultado el 26 de noviembre de 2020] Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.03.038>

27. Kanejima, Y., Shimogai, T., Kitamura, M., Ishihara, K., & Izawa, K. P. (2020). Effect of Early Mobilization on Physical Function in Patients after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7091. MDPI AG. Retrieved March 7, 2021, from <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7091>
28. Alves da Cruz MM, Ricci-Vitor AL, Bonini Borges GL, Fernanda da Silva P, Ribeiro F, Marques Vanderlei LC. Acute Hemodynamic Effects of Virtual Reality–Based Therapy in Patients of Cardiovascular Rehabilitation: A Cluster Randomized Crossover Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020 Apr 1;101(4):642–9.