

Original

# La calidad de vida de los pacientes después de una cirugía cardiaca en un hospital de Colombia

Jhon Alexander Barrero<sup>a,\*</sup>, Fernando Andrés Rada<sup>b</sup>, Catalina Vásquez Casas<sup>b</sup>, Diana Marcela Franco<sup>b</sup>, Juan David Diaz<sup>b</sup>, Kelly Maileth Murgas<sup>b</sup>, Laura Melisa Pulido<sup>b</sup>, Angie Michell Garzón<sup>b</sup>, Laura Victoria Briñez<sup>b</sup>, Gilma Hernandez<sup>a</sup> y Jaime Camacho Mackenzie<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Escuela Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares, Fundación Cardio Infantil, Bogotá, Colombia

<sup>c</sup> Departamento de Cirugía Cardiovascular, Fundación Cardio Infantil, Bogotá, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 14 de marzo de 2025

Aceptado el 8 de junio de 2025

On-line el xxx

### Palabras clave:

Calidad de vida  
Procedimientos quirúrgicos cardíacos  
Cuidado postoperatorio  
Estudio transversal  
Procedimientos quirúrgicos cardiovasculares

## R E S U M E N

**Objetivos:** Conocer tanto la calidad de vida de los pacientes sometidos a una intervención cardiaca como los núcleos del EQ-5D-5L más afectados, y determinar qué factores clínicos se asocian a una mala calidad de vida.

**Diseño:** Estudio transversal con componente analítico.

**Ubicación:** Hospital en Bogotá (Colombia).

**Participantes:** Personas mayores de 18 años sometidas a una cirugía cardiaca en el año 2022 (n = 257).

**Intervención:** Encuesta telefónica.

**Resultados:** El 81,9% de los pacientes operados considera que su calidad de vida es buena. Los núcleos más comprometidos según EQ-5D-5L fueron dolor o malestar y ansiedad o depresión. Las variables que se asociaron a una mala calidad de vida fueron: escala de Lawton-Brody (OR: 0,67), ser mayor de 60 años (OR: 2,64), presencia de dolor o malestar (OR: 3,89) y una red de apoyo no buena (OR: 3,07).

**Conclusiones:** La calidad de vida de los pacientes sometidos a una cirugía a los 20 meses en promedio de su intervención quirúrgica es buena. El generar estrategias que integren a la familia en el cuidado del paciente y que mejoren las actividades instrumentales de la vida diaria, y el control del dolor, pueden mejorar la calidad de vida.

© 2025 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Quality of life of patients after cardiac surgery in a Colombian hospital

## A B S T R A C T

### Keywords:

Quality of life  
Cardiac surgical procedures  
Postoperative care  
Cross-sectional study  
Cardiovascular surgical procedures

**Objectives:** To estimate the quality of life of patients who underwent cardiac surgery, identify the EuroQol 5-Dimension 5-Level (EQ-5D-5L) dimensions that are most affected and determine which clinical factors are associated with a poor quality of life.

**Design:** Cross-sectional study with an analytical component.

**Location:** Hospital in Bogotá (Colombia).

**Participants:** People over 18 years of age who underwent cardiac surgery in 2022 (n = 257).

**Intervention:** Telephone survey.

**Results:** A total of 81.9% of the patients who underwent cardiac surgery considered their quality of life to be good. The most compromised EQ-5D-5L dimensions were pain or discomfort and anxiety or depression. The variables that were associated with poor quality of life were the Lawton-Brody scale (odds ratio (OR) = 0,67), being older than 60 years (OR = 2,64), presence of pain or discomfort (OR = 3,89) and a poor support network (OR = 3,07).

**Conclusions:** At an average of 20 months after surgery, the quality of life of patients who underwent cardiac surgery was good. The generation of strategies that integrate the family in patient care, strategies that improve the ability to perform instrumental activities of daily living and pain control could improve quality of life in this patient population.

© 2025 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jhon.barrero@urosario.edu.co](mailto:jhon.barrero@urosario.edu.co) (J.A. Barrero).

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS); dentro de estas la más importante es la cardiopatía isquémica<sup>1</sup> y también se encuentran las enfermedades valvulares no reumáticas<sup>2</sup>, siendo estas entidades las causas más frecuentes de cirugías cardiovasculares<sup>3</sup>. Se ha evidenciado que el manejo quirúrgico de estas se asocia a una disminución en la mortalidad<sup>4</sup>, por lo cual dichas intervenciones han adquirido un rol cada vez más importante en los sistemas de salud mundiales<sup>5</sup>.

La calidad de vida (CDV) se define según la OMS como: «las percepciones del individuo con respecto a su posición en la vida, en el contexto de la cultura, los sistemas de valores en que viven y en relación con sus metas, expectativas, estándares e inquietudes»<sup>6</sup>, adquiriendo cada vez más relevancia en los diferentes estudios científicos<sup>7</sup>. La cirugía cardiovascular ha demostrado que mejora la CDV<sup>8</sup>, desde su postoperatorio temprano<sup>8</sup> y hasta pasados 10 años<sup>9</sup>. Dentro de las variables que pueden afectar la CDV se encuentran múltiples factores preoperatorios (comorbilidades, edad y EUROSCORE-II, entre otros), intraoperatorios (tiempo de circulación extracorpórea y tipo de intervención cardiaca), postoperatorios (estancia hospitalaria, arritmias cardíacas y fracción de eyección del ventrículo izquierdo, entre otros)<sup>10</sup> y también se encuentran factores en los ámbitos familiar y social (nivel educativo y estado civil, entre otros)<sup>11</sup>.

En Colombia son pocas las publicaciones sobre la CDV en este grupo de pacientes; está el estudio del Dr. Ruiz et al., que analizó este desenlace en pacientes mayores de 65 años sometidos a una cirugía cardiaca<sup>12</sup>. Se consideró que estimar la CDV en esta institución es relevante, conocer por qué se puede afectar y qué factores clínicos y sociales influyen en esta. Para dimensionar este resultado hay que generar estrategias de mejora a nivel institucional.

## Metodología

### Tipo de estudio

En la Fundación Cardio Infantil, un hospital especializado en enfermedades cardiovasculares, ubicado en Bogotá (Colombia), se realizó un estudio observacional transversal de componente analítico, basado en las recomendaciones de la guía STROBE<sup>13</sup>.

### Población de estudio

La población la constituyeron pacientes mayores de 18 años intervenidos en el año 2022 de uno de los siguientes tipos de cirugía cardiaca: cirugía de revascularización miocárdica, remplazo valvular y/o plastias de estas, también incluyendo intervención de aorta ascendente, el arco aórtico, las cirugías fuera de bomba y/o mínimamente invasiva. Los criterios de exclusión fueron: trasplante cardíaco, que el paciente durante su hospitalización hubiera presentado paro cardiorrespiratorio con la presencia de encefalopatía hipóxico-isquémica, cirugías cardiovasculares de bajo peso definido por uno de los ítems del EUROSCORE-II (biopsia miocárdica abierta, cierre de esternotomía y cierre de auriculilla, entre otros)<sup>14</sup>, fallecer antes de responder el cuestionario y el deseo de no participar en la investigación.

### Recolección de la información

Se manejó la base de datos de los pacientes operados en el Departamento de Cirugía Cardiovascular de la fundación Cardio Infantil durante el año 2022. Esta se filtró en función de los criterios de inclusión y exclusión. A través de la plataforma Microsoft forms se realizó el cuestionario, que fue gestionado por los investigadores

durante una llamada telefónica. Primero se explicaba al paciente el objetivo de la investigación, las características de la misma y que la llamada sería grabada. Si autorizaban se leía el consentimiento informado, en el cual quedaba grabado que el paciente o el representante de este autorizaba participar en la investigación. Posteriormente se administraba el cuestionario; esta fase de recolección de datos se realizó desde el 9 de febrero hasta el 8 de abril de 2024.

Esta información se almacenó en formato Excel y posteriormente se unificó con la base de datos y se codificó para preservar el anonimato de los participantes. Los consentimientos informados se almacenaron en el ordenador del investigador principal. Este estudio se realizó dentro de los principios éticos para las investigaciones médicas en humanos según la Declaración de Helsinki –59.<sup>a</sup> Asamblea General, Seúl, Corea, octubre de 2008. Se tuvo en cuenta las regulaciones nacionales del Ministerio de Salud de Colombia, Resolución 8430 de 1993, en lo concerniente a los aspectos éticos de la investigación, con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la institución donde se realizó la investigación.

### Variables

La variable dependiente fue CDV y se codificó entre: buena, regular y mala. También se utilizó el instrumento EuroQol de 5 dimensiones y de 5 niveles (EQ-5D-5L), el cual se encuentra validado para este idioma<sup>15</sup> y para el uso por teléfono<sup>16</sup>. Otra escala que se utilizó para conocer las actividades instrumentales de la vida diaria fue la de Lawton-Brody, que va de 0 a 8 puntos, en la cual valores mayores se asocian a menor compromiso en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)<sup>17</sup>, y que igualmente está validada para el idioma español<sup>18</sup> y para el uso por teléfono<sup>19</sup>. También se tomaron variables clínicas y sociales; las clínicas fueron obtenidas de las historias clínicas.

Se analizó la diferencia de fecha entre el tiempo de intervención y el de la administración del cuestionario. En los sujetos que refirieron algún deterioro en su calidad de vida se indagó si estuvo relacionado o no con su intervención cardiaca. Se realizó una prueba piloto para evaluar si el cuestionario era entendible para los investigadores y para los pacientes.

### Sesgos

El riesgo de sesgos se manejó de la siguiente manera: respecto del de memoria se decidió realizar preguntas sobre el estado actual del paciente, y no se interrogó acerca de su estado en el momento de la intervención quirúrgica o con anterioridad a ella. Los investigadores desconocían la condición clínica o los detalles de la historia clínica de los pacientes en el momento de administrar el cuestionario. El sesgo de selección se manejó estratificando el muestreo para tener pacientes de cada mes del año 2022. En el momento de estimar la CDV tenemos un sesgo al no conocer cómo era esta antes de su intervención quirúrgica, ya que al ser un estudio transversal desconocemos esta información de las personas que fallecieron antes de la investigación.

### Selección de la muestra

Se revisó en la literatura las estimaciones de CDV en Colombia<sup>20</sup> y de los pacientes operados por una cirugía cardiaca<sup>12</sup>. El cálculo de la muestra se realizó bajo el método de diferencia de proporciones, con un intervalo de confianza del 95% y potencia del 80%. Se adicionó un 5% más para una muestra de 299 pacientes, considerando las pérdidas por mortalidad<sup>21</sup>, para un total de 304 pacientes. El muestreo fue aleatorizado y estratificado por mes.

## Análisis estadístico

Con respecto al manejo de las variables cualitativas, cabe resaltar inicialmente la variable dependiente, que se analizó como ordinal, pero al tener tan pocos datos en el grupo de mala CDV (5 personas), se decidió recodificar la variable entre una buena y no buena CDV (la unión de una regular y mala CDV). Bajo igual concepto se recodificó la red de apoyo entre buena y no buena (la fusión de una regular y mala red de apoyo). El estrato socioeconómico se agrupó de la siguiente manera: 1 y 2 como bajo, 3 y 4 como medio y 5 y 6 como alto, y esta agrupación se realizó según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Teniendo en cuenta que los pacientes infectados representan < 10% de la muestra, se decidió dejar una variable dicotómica entre infectados y no infectados. El nivel educativo también se recodificó para tener una representación mayor entre básica (el grupo de ninguno, primaria y bachillerato) y superior (técnicos y profesionales). Respecto de la variable tiempo de circulación extracorpórea (CEC), los pacientes en procedimientos fuera de CEC se dejaron como 0 minutos.

Los datos cualitativos son reportados en frecuencia y porcentajes, y asignaron los valores p. Los datos cuantitativos se presentaron según la distribución de las variables, si es normal se presentará como medias y desviación estándar (DS) o como mediana y rango intercuartílico (RIC). Mediante el instrumento de medición EQ-5D-5L se hizo un análisis descriptivo, y se determinó cuáles son los núcleos (divididos en movilidad, autocuidado, actividades usuales, ansiedad/depresión, dolor/malestar) más afectados. Los resultados de este núcleo se dividieron en sin problemas o algún problema (presencia de ligero, moderado, severo o extremo compromiso del núcleo). El análisis bivariado se realizó entre variables cualitativas, la prueba de Chi cuadrado, en caso de tener una frecuencia esperada menor del 5% se utilizó la prueba de Fisher, y también se calculó la *odds ratio* (OR). Con las variables continuas se realizó la prueba de distribución normal, la prueba F de diferencia de varianzas, para con ello definir si se aplicaba la prueba «t» de Student en caso de tener una distribución normal o, en caso contrario, la prueba de Wilcox.

Para determinar qué variables influyen en la CDV se realizó un análisis multivariado con el fin de controlar variables de confusión, posibles interacciones no previstas. Se realizó un modelo de regresión logístico binomial con fin explicativo. Se llevó a cabo la selección preliminar de las variables independientes a incluir en el modelo, según los criterios de Hosmer-Lemeshow. En el modelo se incluyeron las variables con diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), con mejores valores del  $R^2$  de Nagelkarke y el criterio de información de Akaike (AIC). Se realizó la prueba de Hosmer-Lemeshow, que también se ajustó al modelo, ya que no se presentó diferencia significativa entre los valores esperados y los observados ( $p > 0,05$ ). Se evaluó la multicolinealidad y adicionalmente la eficiencia del modelo con el área bajo la curva (AUC). Se realizó la interpretación de las variables del modelo según sus OR.

Con respecto al manejo de los datos perdidos, si estos eran menos del 5% no se realizaría revisión o imputación de los datos y si eran mayores al 5% determinaría el tipo de pérdida (aleatorio, completamente aleatorio o no aleatorio). Si era una pérdida no aleatoria se revisaría nuevamente las historias clínicas o se llamaría otra vez al paciente; en caso contrario se aplicaría la prueba de Chi cuadrado de Little para determinar si la pérdida era aleatoria o completamente aleatoria. Todos los análisis estadísticos se realizaron en el programa R versión 4.3.1

## Resultados

### Caracterización de la muestra

Al final de la recolección de los datos se logró una muestra de 237 pacientes. En cuanto a su caracterización se encontró que el sexo fue

principalmente masculino, con el 71,3%, y la edad fue de 61 años en promedio, con una DS de 15,3 años. La diferencia de fecha (periodo en meses transcurrido entre su intervención quirúrgica y la aplicación de la encuesta) fue de 20 meses en promedio, con una DS de 3 meses. Con respecto a las características clínicas se encontró que la presencia de diabetes fue del 15% y la de hipertensión arterial (HTA) del 63%. El estatus quirúrgico se dividió del siguiente modo: programada 33%, urgente 60% y emergente 7%; no se presentaron casos de cirugía de salvamento. El peso de la intervención se distribuyó como sigue: primer nivel fue 27%, el segundo nivel 24%, tercer nivel 26% y el cuarto nivel 23%, el valor del EUROSCORE-II en una media de 6,2% con una DS de 8,2%. La función ventricular postoperatoria fue en promedio del 45% con una DS de 13%. Con relación a las complicaciones posquirúrgicas encontramos: el tiempo en horas de ventilación mecánica con una media de 12,7 horas y una DS de 30 horas. El total de días en la UCI una media de 3,6 días, con una DS de 3,25 días.

En relación con los aspectos sociales el nivel educativo se dividió de la siguiente manera: básica el 57% y superior el 43%. La presencia de red de apoyo fue clasificada entre buena, con el 89%, y no buena con el 11%. Con respecto a la estimación de las actividades instrumentales de la vida diaria medida, medida con la escala de Lawton y Brody, se obtuvo una mediana de 7, con un RIC de 2. En la [tabla 1](#) se evidencia el total de la caracterización clínica y social de la muestra, dividido por la CDV entre buena y no buena. La caracterización de la muestra sin dividir se encuentra en la [tabla 1 del material suplementario](#), en la [tabla 2 del material suplementario](#) está reflejada la muestra, divida entre CDV buena, regular y mala.

Con respecto a los diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas, las más frecuentes fueron: revascularización miocárdica 23%, remplazos valvulares 25% y cirugías de aorta más procedimientos valvulares 16%. Los detalles se recogen la [tabla 3 del material suplementario](#).

### Datos perdidos

Se evidenció que la variable fracción de eyección postoperatoria tiene el 31,2% de datos perdidos, y esto se debió a que no a todos los pacientes se les realizó ecocardiograma transtorácico en el postoperatorio. Se aplicó la prueba de Little's, que obtuvo un valor de  $p > 0,05$ , por lo que se consideró que la pérdida de datos fue aleatoria. Sin evidencia de un patrón de pérdida, se impuso con el método *random forest*, y se corroboró dicha imputación con una gráfica de densidad homogénea entre los datos observados y los imputados. Las otras variables que presentaron datos perdidos representaron menos del 1%, por lo cual no se realizó imputación.

### Calidad de vida

Con respecto a la CDV de los pacientes sometidos a una cirugía cardiaca en el año 2022, se evidenció lo siguiente: 194 de las personas (82%) consideraron su CDV buena, regular 38 (16%) y mala 5 (2%). Considerando el escaso número que refirió su CDV como mala, se decidió unificar regular y mala CDV como una CDV no buena, con 43 personas (18%). Dentro del grupo que la consideraron no buena 27 personas (63%) la relacionaron con su cirugía cardiaca, 14 (33%) no la vincularon con su intervención cardiaca y 2 no respondieron ([tabla 3 del material suplementario](#)). En la [figura 1](#) se encuentra la distribución de la CDV de la muestra analizada.

### EQ-5D-5L

Lo más relevante que se evidenció en el núcleo de la movilidad fue que el 74% no tiene problemas para caminar. Con respecto a las acciones como bañarse o vestirse se constató que el 90% no tiene problemas. En el núcleo de actividades usuales el 74% refiere que

Tabla 1

Caracterización según la calidad de vida postoperatoria

Características	Buena, n = 194 <sup>e</sup>	No buena, n = 43 <sup>e</sup>	Valor-p <sup>b</sup>
<i>Edad</i>	59,58 (15,43)	66,95 (13,26)	0,001
<i>Sexo</i>			0,013
Masculino	14 /194 (75%)	24/43 (56%)	
Femenino	49/194 (25%)	19/43 (44%)	
<i>Diabetes</i>			0,002
Sí	23/194 (12%)	13/43 (30%)	
No	171/194 (88%)	30/43 (70%)	
<i>Hipertensión arterial</i>			0,006
Sí	115/194 (59%)	35/43 (81%)	
No	79/194 (41%)	8/43 (19%)	
<i>Terapia ECMO</i>			0,9
Sí	1/194 (0,5%)	0/43 (0%)	
No	193/194 (99%)	43/43 (100%)	
<i>Tasa de filtración glomerular</i>	82,84 (29,16)	70,98 (27,32)	0,021
<i>Estatus quirúrgico</i>			0,7
Programado	65/194 (34%)	13/43 (30%)	
Urgente	116/194 (60%)	26/43 (60%)	
Emergente	13/194 (6,7%)	4/43 (9,3%)	
<i>Peso de la intervención</i>			0,2
1	50/194 (26%)	14/43 (33%)	
2	52/194 (27%)	5/43 (12%)	
3	50/194 (26%)	12/43 (28%)	
4	42/194 (22%)	12/43 (28%)	
<i>EUROSCORE II calculado</i>	6,09 (8,37)	6,81 (7,23)	0,12
<i>Tiempo de derivación cardiopulmonar</i>	131,30 (68,50)	136,72 (72,34)	0,5
<i>Horas totales de ventilación mecánica</i>	12,53 (31,37)	13,95 (24,96)	0,005
<i>Tiempo de estancia en UCI</i>	3,49 (3,32)	4,34 (2,82)	0,020
<i>Fracción de eyeción postoperatoria</i>	45,03 (13,75)	46,58 (12,22)	0,4
<i>Presencia de infección</i>			0,8
No infección	176/194 (91%)	40/43 (93%)	
Infección	18/194 (9,3%)	3/43 (7,0%)	
<i>Fibrilación auricular postoperatoria</i>			0,14
Sí	35/194 (18%)	12/43 (28%)	
No	159/194 (82%)	31/43 (72%)	
<i>Evento cerebrovascular</i>			0,9
Sí	4/194 (2,1%)	0/43 (0%)	
No	190/194 (98%)	43/43 (100%)	
<i>Tiempo entre la cirugía y la encuesta</i>	20,37 (3,02)	21,00 (3,12)	0,2
<i>Ubicación de la vivienda</i>			0,7
Urbana	159/194 (82%)	34/43 (79%)	
Rural	35/194 (18%)	9/43 (21%)	
<i>EVA</i>	88,23 (12,41)	66,79 (21,55)	<0,001
<i>Causa del deterioro</i>			<0,001
Sin deterioro	183/194 (94%)	2/43 (4,7%)	
Relacionado con la cirugía cardiaca	5/194 (2,6%)	27/43 (63%)	
No relacionado con la cirugía cardiaca	6/194 (3,1%)	14/43 (33%)	
<i>Lawton Brody</i>			
0	0/194 (0%)	1/43 (2,3%)	
1	0/194 (0%)	5/43 (12%)	
2	2/194 (1,0%)	1/43 (2,3%)	
3	3/194 (1,5%)	2/43 (4,7%)	
4	4/194 (2,1%)	2/43 (4,7%)	
5	13/194 (6,7%)	4/43 (9,3%)	
6	21/194 (11%)	15/43 (35%)	
7	96/194 (49%)	6/43 (14%)	
8	55/194 (28%)	7/43 (16%)	
<i>Nivel educativo</i>			0,001
Básico	101/194 (52%)	34/43 (79%)	
Superior	93/194 (48%)	9/43 (21%)	
<i>Red de apoyo</i>			<0,001
No buena	12/194 (6,2%)	14/43 (33%)	
Buena	182/194 (94%)	29/43 (67%)	
<i>Estrato socioeconómico</i>			0,037
Bajo	76/194 (39%)	23/43 (53%)	
Medio	87/194 (45%)	19/43 (44%)	
Alto	31/194 (16%)	1/43 (2,3%)	
<i>Movilidad</i>			<0,001
Sin problemas para caminar	157/194 (81%)	19/43 (44%)	
Ligeros problemas para caminar	25/194 (13%)	9/43 (21%)	
Moderados problemas para caminar	10/194 (5,2%)	11/43 (26%)	
Severos problemas para caminar	2/194 (1,0%)	3/43 (7,0%)	
Es incapaz de caminar	0/194 (0%)	1/43 (2,3%)	
<i>Vestirse y bañarse</i>			<0,001
Sin problemas para vestirse o bañarse	183/194 (94%)	31/43 (72%)	
Ligeros problemas para vestirse o bañarse	6/194 (3,1%)	6/43 (14%)	
Moderados problemas para vestirse o bañarse	4/194 (2,1%)	3/43 (7,0%)	

**Tabla 1**  
(continuación)

Características	Buena, n = 194 <sup>e</sup>	No buena, n = 43 <sup>e</sup>	Valor-p <sup>b</sup>
Severos problemas para vestirse o bañarse	1/194 (0,5%)	1/43 (2,3%)	
Es incapaz de vestirse o bañarse	0/194 (0%)	2/43 (4,7%)	
<i>Actividades usuales</i>			<0,001
Sin problemas para realizar actividades usuales	157/194 (81%)	19/43 (44%)	
Ligeros problemas para realizar actividades usuales	26/194 (13%)	14/43 (33%)	
Moderados problemas para realizar actividades usuales	9/194 (4,6%)	7/43 (16%)	
Severos problemas para realizar actividades usuales	1/194 (0,5%)	2/43 (4,7%)	
Es incapaz de realizar actividades usuales	1/194 (0,5%)	1/43 (2,3%)	
<i>Dolor o malestar</i>			<0,001
Sin dolor o malestar	113/194 (58%)	5/43 (12%)	
Con ligero dolor o malestar	59/194 (30%)	24/43 (56%)	
Con moderados dolor o malestar	19/194 (9,8%)	7/43 (16%)	
Con severo dolor o malestar	2/194 (1,0%)	3/43 (7,0%)	
Extremo dolor o malestar	1/194 (0,5%)	4/43 (9,3%)	
<i>Ansiedad o depresión</i>			0,004
Sin ansiedad o depresión	131/194 (68%)	19/43 (44%)	
Con ligera ansiedad o depresión	35/194 (18%)	13/43 (30%)	
Con moderada ansiedad o depresión	23/194 (12%)	5/43 (12%)	
Con severa ansiedad o depresión	3/194 (1,5%)	3/43 (7,0%)	
Extrema ansiedad o depresión	2/194 (1,0%)	3/43 (7,0%)	

Las variables cualitativas se muestran en valores absolutos y porcentajes, y las variables cuantitativas con distribución en media y distribución estándar.

<sup>e</sup> Media (SD); n/N (%).

\* Prueba de suma de rangos de Wilcoxon; prueba de Chi cuadrado de Pearson; prueba exacta de Fisher.

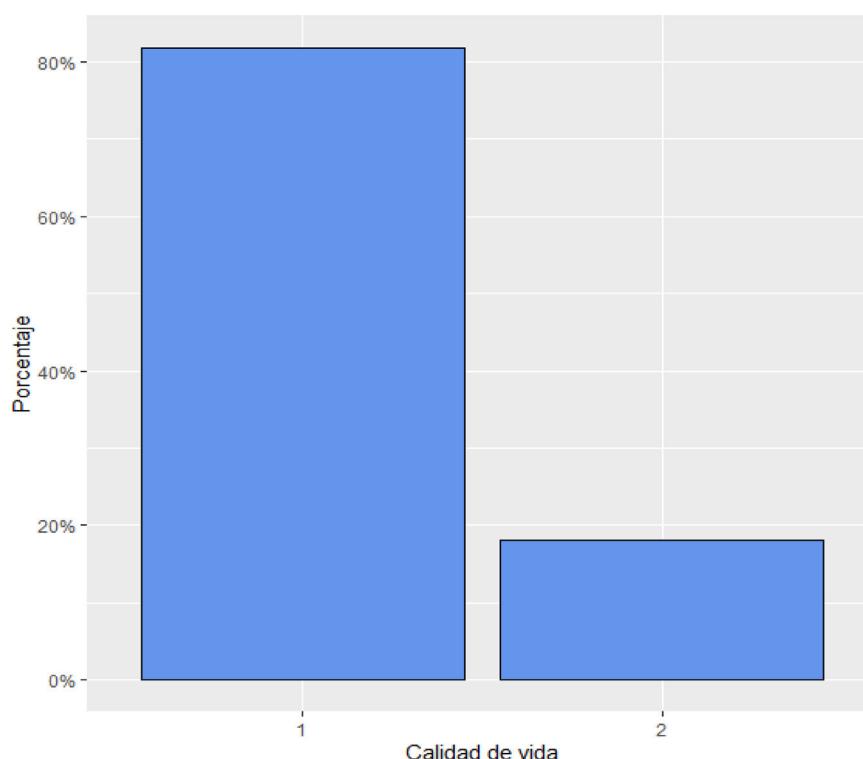
**Figura 1.** Distribución porcentual de la calidad de vida.

Figura de barras de la calidad de vida en porcentajes. Entre una buena calidad de vida (1) y una calidad de vida no buena (2).

no tener problemas. En lo concerniente al dolor o malestar, el 50% de las personas no refiere alguno de estos síntomas. En la ansiedad y depresión se confirmó que el 63% no tiene estos síntomas. La distribución de la media de la escala visual análoga (EVA) fue de 84,3, con una DS de 16,6. Se pueden encontrar todos los detalles en la [tabla 2](#).

#### Análisis multivariado

El análisis bivariado se realizó con el fin de determinar qué variables iban a ser parte del modelo de regresión, y posteriormente se

determinó por medio el AIC el modelo más parsimonioso. Los detalles del modelo se recogen en la [tabla 3](#). Se encontró que un valor mayor de Lawton-Brody es un factor protector para una CDV no buena, y dentro de los factores de riesgo estadísticamente significativos se evidencia la presencia de dolor o malestar, ser mayor de 60 años y tener una red de apoyo no buena. En cuanto a las pruebas estadísticas los resultados fueron: AIC de 169 y un R2 de Nagelkerke 0,39. Se realizó el factor de inflación de varianzas, que fue alrededor de 1. La prueba de Hosmer y Lemeshow fue de 0,37, demostrando que el modelo se ajusta adecuadamente. Se realizó una curva ROC se obtuvo un valor de 0,85.

**Tabla 2**  
Resultados del instrumento EQ-5D-5L

Características	N = 237 <sup>f</sup>
<b>Movilidad</b>	
Sin problemas para caminar	176/237 (74%)
Ligeros problemas para caminar	34/237 (14%)
Moderados problemas para caminar	21/237 (8,9%)
Severos problemas para caminar	5/237 (2,1%)
Es incapaz de caminar	1/237 (0,4%)
<b>Vestirse y bañarse</b>	
Sin problemas para vestirse o bañarse	214/237 (90%)
Ligeros problemas para vestirse o bañarse	12/237 (5,1%)
Moderados problemas para vestirse o bañarse	7/237 (3,0%)
Severos problemas para vestirse o bañarse	2/237 (0,8%)
Es incapaz de vestirse o bañarse	2/237 (0,8%)
<b>Actividades usuales</b>	
Sin problemas para realizar actividades usuales	176/237 (74%)
Ligeros problemas para realizar actividades usuales	40/237 (17%)
Moderados problemas para realizar actividades usuales	16/237 (6,8%)
Severos problemas para realizar actividades usuales	3/237 (1,3%)
Es incapaz de realizar actividades usuales	2/237 (0,8%)
<b>Dolor o malestar</b>	
Sin dolor o malestar	118/237 (50%)
Con ligero dolor o malestar	83/237 (35%)
con moderados dolor o malestar	26/237 (11%)
Con severo dolor o malestar	5/237 (2,1%)
Extremo dolor o malestar	5/237 (2,1%)
<b>Ansiedad o depresión</b>	
Sin ansiedad o depresión	150/237 (63%)
Con ligera ansiedad o depresión	48/237 (20%)
Con moderada ansiedad o depresión	28/237 (12%)
Con severa ansiedad o depresión	6/237 (2,5%)
Extrema ansiedad o depresión	5/237 (2,1%)
EVA	84 (17)

Los valores de los núcleos del EQ-5D-5L se presentan en frecuencias absolutas y porcentajes. Los valores de la EVA están representados en media y desviación estándar.

<sup>f</sup> n/N (%); media (DS).

## Discusión

### Resultados clave

Basándonos en los resultados del estudio se considera que la CDV de los pacientes sometidos a una cirugía cardiaca, a los 20 meses en promedio de su intervención, en su mayoría es buena. En cuanto al instrumento del EQ-5D-5L el núcleo que tiene un mayor compromiso es el de dolor o malestar, ya que el 53% de los encuestados refiere algún grado de compromiso, aunque la mayoría de los pacientes lo catalogaron entre una intensidad ligera y moderada, influyendo sobre la percepción de la CDV. Desafortunadamente no se indagó puntualmente si el dolor estuvo asociado o no a su intervención cardiaca. Al dolor le siguió el núcleo de ansiedad o depresión, con un 38% de la muestra, que manifestó tener algún grado de compromiso a este respecto.

Dentro de las variables que influyen en la CDV se evidenció que una red de apoyo no buena, como factor de riesgo en esta pobla-

ción, se entiende como principal componente de la red de apoyo a la familia. También los valores mayores de la escala de Lawton-Brody representan un menor grado compromiso de las AIVD e influyen en la CDV postoperatoria; estas alteraciones se pueden correlacionar con deterioros funcionales que posteriormente afecten su nivel de autocuidado y CDV<sup>22</sup>. Otra de las variables asociadas fue la presencia de dolor o malestar (medido por el núcleo del EQ-5D5L), aunque en esta investigación los mayores porcentajes de dolor de son de leve y moderada intensidad, parece ser lo suficiente para generar un impacto en el desenlace estudiado. Conjuntamente se halló que ser mayor de 60 años es un factor de riesgo para una CDV no buena; dentro de la muestra analizada se encuentra una mayor incidencia de comorbilidades en los pacientes mayores de 60 años, mayores episodios de fibrilación auricular postoperatoria y también mayor compromiso de las AIVD ([tabla 4 del material suplementario](#)).

Con respecto al proceso de rehabilitación cardiaca en la institución donde se realizó la investigación, se inicia alrededor de las 24 horas de su postoperatorio, cuando las condiciones clínicas son adecuadas. Los pacientes al egreso salen con una orden de rehabilitación cardiaca y la aseguradora se encarga de continuar con dicho proceso de rehabilitación.

### Interpretación de los resultados

Al comparar los resultados de este estudio con uno similar en Colombia<sup>12</sup>, se encontró que la percepción de una mejoría en su CDV fue del 79,4%, similar a la documentada en este trabajo, que es del 81,9%. En el estudio realizado en Latinoamérica se encuentra una mejoría en la CDV, principalmente en los dominios de funcionamiento físico y salud en general; estos fueron medidos con el instrumento SF-36, que es diferente al usado en este estudio<sup>23</sup>. En otras investigaciones de ámbito mundial encontramos el trabajo de Coelho et al., que puso de manifiesto una mejoría estadísticamente significativa de la CDV a los 3 meses del postoperatorio en cirugías cardíacas, tanto revascularización como valvulares o combinadas<sup>8</sup>, y también los pacientes sometidos solamente a cirugía de revascularización coronaria al año presentaron mejoría en su CDV<sup>8,24</sup>. En las investigaciones utilizan diversos métodos de estimación de CDV, pero a pesar de ello las conclusiones son similares.

Respecto del núcleo del dolor/malestar del EQ-5D-5L, es uno de los más afectados en investigaciones similares<sup>8,24</sup>, aunque en la que nos ocupa se documentó un importante compromiso del dolor o malestar, alrededor del 50%, siendo mayor a lo reportado en la literatura, que se encuentra en el 30% de los pacientes entre los 6 a los 12 meses de su postoperatorio<sup>24</sup>. Asimismo el núcleo de ansiedad o depresión presentó un compromiso marcado, y esto difiere de lo observado en otros estudios<sup>8,24</sup>. Al momento de revisar el EQ-5D-5L en la población general de Colombia se puede determinar que este núcleo es uno de los más afectados<sup>20</sup>. Esto puede ser debido a la alta prevalencia de depresión, que se ubica alrededor del 6,7%, y de ansiedad, que es del 3,9% en Colombia<sup>25</sup>. En Bogotá la prevalencia para 2023 es de 10,9% y de 9,7% respectivamente para

**Tabla 3**

Resultados del modelo de regresión binomial de factores asociados a una calidad de vida no buena

Predictores	Modelo de regresión binomial				
	Odds ratio st.	Error	IC	Estadístico	Valor de p
Intercepto	1,61	1,38	0,30-9,04	0,55	0,581
Lawton Brody	0,67	0,08	0,53-0,85	-3,26	0,001
Edad > 60 años	2,64	1,23	1,10-6,94	2,09	0,037
Red de apoyo (no buena)	3,07	1,15	1,48-6,52	2,99	0,003
Presencia de dolor o malestar	3,89	1,46	1,97-8,79	3,62	<0,001
Observaciones 237					
R <sup>2</sup> Tjur	0,293				
AIC	169				

Respectivo valor de R<sup>2</sup> y AIC (criterio de información de Akaike).

la depresión y la ansiedad (datos tomados de la Secretaría de Salud Distrital de Bogotá). Se consideró que el compromiso elevado de este núcleo es debido a la alta prevalencia de enfermedad mental en la comunidad y no propiamente por su cirugía cardiaca. A analizar el comportamiento de la EVA, esta es similar a otras investigaciones realizadas en pacientes sometidos a alguna cirugía cardiaca<sup>8,26</sup>, generando una percepción positiva en su estado de salud.

Al realizar la revisión de la literatura se encuentra que múltiples factores afectan la calidad de vida de estos pacientes<sup>10</sup>, debido a la gran heterogeneidad en los estudios, tanto en el instrumento de medición, como en el diseño y la población estudiada. Cuando se compararon puntualmente las variables que afectan la calidad de vida de esta investigación, se encontraron similitudes: la relación negativa del compromiso en el núcleo de dolor o malestar en la CDV postoperatoria<sup>24</sup>. En la literatura se habla del síndrome de dolor postesternotomía<sup>27</sup>, pero el dolor en los postoperatorios de la cirugía cardiaca también abarca otras ubicaciones, como en las extremidades inferiores<sup>28</sup>. En esta investigación no se indagó sobre la ubicación y tipo de dolor, ya que estas preguntas van más allá de los objetivos planteados. En el ámbito de las AIVD se evidenció como un factor protector para CDV ser independiente, siendo similar a otros estudios, como el Emamzadehashemi et al., en el cual ser una persona independiente según el nivel de AIVD es un factor protector para una buena CDV<sup>29</sup>. Otras variables, como la fragilidad del paciente longevo, se asocian a un mayor compromiso de la CDV y las AIVD<sup>30</sup>. Basándose en esta relación se ha propuesto iniciar una fase de prehabilitación, con el fin de optimizar el estado físico y nutricional del paciente antes de su cirugía cardiaca programada<sup>31</sup>. Una mala red de apoyo se asocia con una menor recuperación postoperatoria<sup>32</sup>, y como consecuencia de ello se recomienda la educación del paciente y los familiares desde que se planea realizar una intervención cardiaca<sup>33</sup>. La cirugía cardiaca ha demostrado que mejora la calidad de vida, incluso en edades longevas<sup>8</sup>. En este modelo ser mayor de 60 años es un factor de riesgo para una CDV no buena, comparándolo con las personas menores de 60 años. Si bien está claro que la cirugía cardiaca mejora la CDV, independiente de la edad<sup>34</sup>, se deben tener ciertas consideraciones cuando se realiza las comparaciones entre edades, puesto que los pacientes de mayor edad tienen un riesgo más alto de mortalidad y de complicaciones postoperatorias<sup>35</sup>. En general, los resultados del modelo de regresión de esta investigación muestran similitudes con los expuestos en la literatura científica.

## Limitaciones

La primera limitación es que no se logró alcanzar la totalidad de muestra, por lo cual disminuyó la potencia estadística y la precisión de las estimaciones. Esto fue dado porque algunos pacientes encuestados no aceptaron que fuera grabada la llamada. La segunda limitación responde al tipo de diseño, ya que al ser un estudio transversal no se conoce la CDV antes o después de aplicar el instrumento, e igualmente se desconoce cómo fue la CDV de los pacientes que fallecieron antes de aplicar el instrumento. También entra en cuestión la baja prevalencia de ECMO, de fibrilación auricular postoperatoria, infección postoperatoria y eventos cerebrovasculares, que son variables asociadas a una mayor mortalidad, pues posiblemente esta sería mayor en los pacientes que fallecieron antes de realizar la investigación. Dentro de la base de datos los procedimientos mínimamente invasivos no se diferenciaron entre miniesternotomía o minitoracotomía, y tampoco valoramos la necesidad de anticoagulación en el postoperatorio. Otro componente clave es la subjetividad que genera trabajar con la CDV; en primer lugar el método de recolección de la información fue telefónico, por lo cual en algunos casos el representante legal de los pacientes (esposo/a, hijos, hermanos o padres) fue quien

brindó la información. En segundo lugar, al trabajar con estas variables se genera una gran subjetividad, dado que la percepción de la CDV puede diferir de persona a persona en iguales condiciones de salud. Por los motivos expuestos previamente, los resultados de esta investigación se deben interpretar con prudencia.

Si bien los resultados de esta investigación son similares a los publicados en la literatura científica, al tratarse de un estudio unicéntrico limita la validez externa de la investigación. Dado que los procesos del manejo de los pacientes pueden diferir en otros hospitales, también en otras poblaciones las características clínicas y sociales pueden ser diferentes, generando variabilidad en los resultados, en caso de realizarse otra investigación similar.

## Aplicabilidad

Conocer la CDV de los pacientes sometidos a una cirugía cardiaca a los 20 meses en promedio de su realización, los núcleos más afectados según el EQ-5L-5L y qué factores influyen en esta. Se pueden plantear estrategias para mejorar este resultado, pues hay una relación aparente del dolor, y esto puede ser debido en parte a la presencia del síndrome de dolor persistente posterior a la esternotomía<sup>36</sup>. Otra intervención que puede mejorar el impacto de la ansiedad y depresión en estos pacientes es la psicoterapia en el preoperatorio y el postoperatorio<sup>37</sup>. Dentro de los factores asociados a la CDV se encuentran factores que no se pueden modificar directamente, como la edad, pero se puede hacer énfasis en la rehabilitación física preoperatoria y la promoción de estilos de vida más saludables, para tener menos complicaciones postoperatorias, e influir indirectamente en una mejoría de la CDV en los pacientes con intervenciones cardiovasculares<sup>33</sup>. Con respecto a la red de apoyo es importante la educación tanto del paciente como de los familiares desde que se planea la intervención quirúrgica programada<sup>33</sup>. Para mejorar las AIVD se han propuesto intervenciones como el entrenamiento cognitivo<sup>38</sup>, pues una mejor función cognitiva se relaciona con una mejoría de las AIVD<sup>39</sup>.

Otro aporte de esta investigación es conocer la CDV de este grupo de pacientes en Latinoamérica, y siendo más precisos en Colombia, con el fin promover más estudios en esta zona y poder comparar los resultados y unificar información para tener una perspectiva mayor de la CDV en el postoperatorio de cirugía cardiovascular.

## Conclusiones

La CDV de los pacientes sometidos a una cirugía cardiaca, a los 20 meses en promedio del egreso, en su mayoría es buena. Los núcleos más comprometidos según el EQ-5D-5L son el de dolor o malestar y el de ansiedad o depresión. El ser mayor de 60 años, la presencia de dolor o malestar y tener mala red de apoyo son factores de riesgo para una CDV no buena, en cambio tener unas buenas AIVD, medido por la escala de Lawton-Brody, se asocia una mejoría de este desenlace. Se pueden plantear estrategias para poder mejorar estos resultados a nivel institucional.

## Responsabilidades éticas

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación Clínica, Fundación Cardioinfantil, Acta n.º 002-2024 del 24 enero de 2024.

## Conflictos de intereses

Los autores no reportan conflicto de intereses en la actual investigación.

## Agradecimientos

Al Departamento de Cirugía Cardiovascular de la Fundación Cardio Infantil.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.circv.2025.06.004](https://doi.org/10.1016/j.circv.2025.06.004).

## Bibliografía

- Vaduganathan M, Mensah GA, Turco JV, Fuster V, Roth GA. The global burden of cardiovascular diseases and risk: A compass for future health. *J Am Coll Cardiol.* 2022;80:2361–71, <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.11.005>.
- Wang K, Geng B, Shen Q, Wang Y, Shi JW, Dong NG. Global, regional, and national incidence, mortality, and disability-adjusted life years of non-rheumatic valvular heart disease and trend analysis from 1990 to 2019: Results from the Global Burden of Disease study 2019. *2023;31:706–22, https://doi.org/10.1177/02184923231200695*
- Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens JL, Puskas JD. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis.* 2018;10:1960, <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.02.43>.
- Mazzetti M, Zivot J, Buchman T, Halkos M. In-hospital mortality after cardiac surgery: Patient characteristics, timing, and association with postoperative length of intensive care unit and hospital stay. *Ann Thorac Surg.* 2014;97:120–5, <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.10.040>.
- Price R, Makasa E, Hollands M. World Health Assembly Resolution WHA68.15: «Strengthening Emergency and Essential Surgical Care and Anesthesia as a Component of Universal Health Coverage»—Addressing the Public health gaps arising from lack of safe, affordable and accessible surgical and anesthetic services. *World J Surg.* 2015;39:2115–25, <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3153-y>.
- Power M, Kuyken W. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.* 1998;46:1569–85, [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00009-4).
- Noyez L, de Jager MJ, Markou ALP. Quality of life after cardiac surgery: Underresearched research. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2011;13:511–5, <https://doi.org/10.1510/icvts.2011.276311>.
- Coelho PNMP, Miranda LMRPC, Barros PMP, Fraga JIG. Quality of life after elective cardiac surgery in elderly patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2019;28:199–205, <https://doi.org/10.1093/icvts/ivy235>.
- Perrotti A, Ecarnot F, Monaco F, Dorigo E, Monteleone P, Besch G, et al. Quality of life 10 years after cardiac surgery in adults: A long-term follow-up study. *Health Qual Life Outcomes.* 2019;17:1–9, <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1160-7>.
- Sanders J, Bowden T, Woolfe-Loftus N, Sekhon M, Aitken LM. Predictors of health-related quality of life after cardiac surgery: A systematic review. *Health Qual Life Outcomes.* 2022;20, <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01980-4>.
- Cromhout PF, Thygesen LC, Moons P, Nashef S, Damgaard S, Berg SK. Social and emotional factors as predictors of poor outcomes following cardiac surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2022;34:193–200, <https://doi.org/10.1093/icvts/ivab261>.
- Ruiz EHE, González F, Florián M, Chacón A. Cirugía cardiaca en ancianos. *Acta Médica Colombiana.* 2014;39:118–23, [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482014000200006&lng=en&tlang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000200006&lng=en&tlang=es).
- Vandenbroucke JP, Von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *PLoS Med.* 2007;4:1628–54, <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.2014.07.014>.
- Nashef SAM, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR, et al. EuroSCORE II. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;41:734–45, <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezs043>.
- García-Gordillo MÁ, del Pozo-Cruz B, Adsuari JC, Sánchez-Martínez FI, Abellán-Perpiñán JM. Validation and comparison of 15-D and EQ-5D-5L instruments in a Spanish Parkinson's disease population sample. *Qual Life Res.* 2014;23:1315–26, <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0569-4>.
- Mcphail S, Lane P, Russell T, Brauer SG, Urry S, Jasiewicz J, et al. Telephone reliability of the Frenchay Activity Index and EQ-5D amongst older adults. *Health Qual Life Outcomes.* 2009;7:48, <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-48>.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969;9(3.Part.1):179–86. Disponible en: [https://academic.oup.com/gerontologist/article/9/3\\_Part\\_1/179/552574](https://academic.oup.com/gerontologist/article/9/3_Part_1/179/552574)
- Gómez RJ, Rodríguez EJF, Gómez CS, Hernández JJG, Galve MIR. Adaptation and validation of the Spanish version of the everyday cognition battery for assessing everyday cognition in older adults. *BMC Geriatr.* 2022;22:1–8, <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02944-5>.
- Dauphinot V, Boublay N, Moutet C, Achi S, Bathsvanis A, Krolak-Salmon P. Comparison of instrumental activities of daily living assessment by face-to-face or telephone interviews: A randomized, crossover study. *Alzheimers Res Ther.* 2020;12:24, <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00590-w>.
- Rojas-Reyes MX, Gómez-Restrepo C, Rodríguez VA, Dennis-Verano R, Kind P, Rojas-Reyes MX, et al. Calidad de vida relacionada con salud en la población Colombiana: ¿cómo valoran los colombianos su estado de salud? *Rev Salud Pública.* 2017;19:340–6, <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.54226>.
- Mehaffey JH, Hawkins RB, Charles EJ, Kron IL, Alilawadi G, Kern JA, et al. Impact of complications after cardiac operation on one-year patient-reported outcomes. *Ann Thorac Surg.* 2020;109:43–8, <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.05.067>.
- Ward G, Jagger C, Harper W. A review of instrumental ADL assessments for use with elderly people. *Rev Clin Gerontol.* 1998;8:65–71, <https://doi.org/10.1017/S0959259898008089>.
- Nogueira CRSR, Hueb W, Takiuti ME, Girardi PBMA, Nakano T, Fernandes F, et al. Quality of life after on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting surgery. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91:238–44, <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2008001600006>.
- Hämäläinen L, Kohonen M, Laurikka J. Health-related quality of life is improved after coronary artery bypass graft surgery: A 1-year follow-up study. *Scand Cardiovasc J.* 2023;57:2284083, <https://doi.org/10.1080/14017431.2023.2284083>.
- Gómez-Restrepo C, Tamayo Martínez N, Bohórquez A, Rondón M, Medina Rico M, Rengifo H, et al. Trastornos depresivos y de ansiedad y factores asociados en la población adulta colombiana. *Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. Rev Colomb Psiquiatr.* 2016;45:58–67, <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2016.04.009>.
- Lorenzoni G, Azzolina D, Fraccaro C, Zoccarato C, Minto C, Iliceto S, et al. Sleep quality in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation (TAVI). *Int J Environmen Res Public Health.* 2021 Aug 23;18:8889, <https://doi.org/10.3390/ijerph18168889>.
- Krakowski JC, Hallman MJ, Smeltz AM. Persistent pain after cardiac surgery: Prevention and management. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth.* 2021;25:289–300, <https://doi.org/10.1177/10892532211041320>.
- Guimaraes-Pereira L, Reis P, Abelha F, Azevedo LF, Castro-Lopes JM. Persistent postoperative pain after cardiac surgery: A systematic review with meta-analysis regarding incidence and pain intensity. *Pain.* 2017;158:1869–85, <https://doi.org/10.1097/j.pain.00000000000000997>.
- Emamzadehshahemi KR, Khanghah AG, Azizi A, Paryad E, Noveiri MJS. Quality of life and activities of daily living one year after Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery: A cross-sectional study. *J Cardiothorac Surg.* 2024;19:367, <https://doi.org/10.1186/s13019-024-02848-y>.
- Nakano M, Nomura Y, Suffredini G, Bush B, Tian J, Yamaguchi A, et al. Functional outcomes of frail patients after cardiac surgery: An observational study. *Anesth Analg.* 2020;130:1534–44.
- Arora RC, Brown CH, Sanjanwala RM, McKelvie R. NEW" Prehabilitation: A 3-way approach to improve postoperative survival and health-related quality of life in cardiac surgery patients. *Can J Cardiol.* 2018;34:839–49, <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.03.020>.
- Zhang Z, Tumin D. Expected social support and recovery of functional status after heart surgery. *Disabil Rehabil.* 2020;42:1167–72, <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1518492>.
- Grant MC, Crisafi C, Alvarez A, Arora RC, Brindle ME, Chatterjee S, et al. Perioperative care in cardiac surgery: A joint consensus statement by the enhanced recovery after surgery (ERAS) Cardiac Society, ERAS International Society, and The Society of Thoracic Surgeons (STS). *Ann Thorac Surg.* 2024;117:669–89, <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2023.12.006>.
- Sedrakyan A, Vaccarino V, Pattiel AD, Elefteriades JA, Mattera JA, Roumanis SA, et al. Age does not limit quality of life improvement in cardiac valve surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42:1208–14, [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(03\)00949-5](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(03)00949-5).
- Kurfirst V, Mokráček A, Krupauerová M, Čanádyová J, Bulava A, Pešl L, et al. Health-related quality of life after cardiac surgery - the effects of age, preoperative conditions and postoperative complications. *J Cardiothorac Surg.* 2014;9:1–8, <https://doi.org/10.1186/1749-8090-9-46>.
- Veal FC, Bereznicki LRE, Thompson AJ, Peterson GM, Orlikowski CE. Pain and functionality following sternotomy: A prospective 12-month observational study. *Pain Medicine.* 2016;17:1155–62, <https://doi.org/10.1093/pnm/pnv066>.
- Awadha O, Ariza-Vega P, Alhalaiqa F, Pérez-Rodríguez S, Romero-Ayuso D. Psychological discomfort in patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG) in west bank: A cohort study. *J Clin Med.* 2024;13:2027, <https://doi.org/10.3390/jcm13072027>.
- Gavelin HM, Dong C, Minkov R, Bahar-Fuchs A, Ellis KA, Lautenschlager NT, et al. Combined physical and cognitive training for older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Res Rev.* 2021;66:101232, <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101232>.
- Yemm H, Robinson DL, Paddick SM, Dotchin C, Goodson ML, Narytnyk A, et al. Instrumental activities of daily living scales to detect cognitive impairment and dementia in low- and middle-income countries: A systematic review. *J Alzheimers Dis.* 2021;83:451–74, <https://doi.org/10.3233/JAD-210532>.



# BIO MED



unidix

# Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es

