



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN MÉDICA
SECRETARÍA DE SALUD**

**INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA
"IGNACIO CHAVEZ"**

**"SEGUIMIENTO Y PRONÓSTICO A LARGO PLAZO DE COMUNICACIÓN
INTERVENTRICULAR POST-INFARTO SEGÚN SU TRATAMIENTO "**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA**

PRESENTA: DR. MAXIMILIANO FLORES FLAMAND

ASESOR: DR EDUARDO AGUSTÍN ARIAS SÁNCHEZ

CIUDAD DE MÉXICO, 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS

Título:

**SEGUIMIENTO Y PRONÓSTICO A LARGO PLAZO DE COMUNICACIÓN
INTERVENTRICULAR POST-INFARTO SEGÑUN SU TRATAMIENTO**

Unidad participante:

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Presenta:

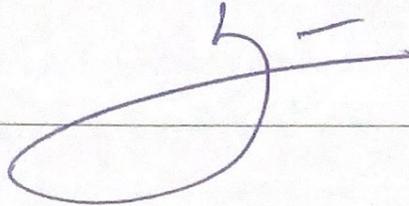
Dr. Maximiliano Flores Flamand

Médico residente de tercer año de la especialidad de Cardiología

Investigador principal

e-mail: max.fl94@gmail.com

Dr. Carlos Rafael Sierra Fernández
Director de enseñanza
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez



Dr. Eduardo Agustín Arias Sánchez
Asesor y Director de Tesis
Médico adscrito al servicio de Cardiología Intervencionista
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez





Dirección de Enseñanza

Dr. Maximiliano Flores Flamand
Médico Residente de Cardiología
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
6. RESULTADOS.....	15
7. DISCUSIÓN.....	23
8. CONCLUSIONES.....	25
9. BIBLIOGRAFÍA.....	26

Introducción

La cardiopatía isquémica y específicamente el infarto agudo del miocardio constituye la primera causa de muerte a nivel global, afectando a más de siete millones de individuos anualmente. La implementación de medidas de prevención primaria, así como la ampliación del acceso a terapias de reperfusión desde la década de 1990 han disminuido considerablemente la incidencia y mortalidad de esta enfermedad.

Sin embargo, a pesar de estos avances, las complicaciones mecánicas del infarto agudo del miocardio continúan presentando una alta mortalidad, que excede el 90% con tratamiento médico y se sitúa en más del 50% incluso con terapias específicas.

El escenario particular de la comunicación interventricular post-infarto ha sido de interés, ya que se han desarrollado técnicas quirúrgicas y percutáneas para su reparación. Debido a la baja prevalencia de esta complicación así como su gravedad, no ha sido posible realizar ensayos clínicos que comparen dichas modalidades de tratamiento y la información de esta patología se basa principalmente en registros y estudios observacionales con poblaciones pequeñas cortos tiempos de seguimiento.

El propósito del siguiente trabajo es describir las características y desenlaces de pacientes con comunicación interventricular post-infarto en una institución de tercer nivel de atención a corto y largo plazo según el tratamiento recibido.

Marco teórico

Epidemiología

Las complicaciones mecánicas del infarto agudo del miocardio son entidades raras y con alta letalidad. Incluyen a la ruptura de pared libre del ventrículo izquierdo, ruptura de músculo papilar, pseudo-aneurisma del ventrículo izquierdo y comunicación interventricular (CIV) post-infarto. Esta última será el objeto de estudio en este trabajo.

Se presentaba entre el 1 y 3% de los casos de infarto agudo del miocardio en la era previa al tratamiento de reperfusión(1). Sin embargo, con la llegada de la fibrinólisis la prevalencia se redujo considerablemente, diagnosticándose en solo 0.2% de los 41,021 pacientes del estudio GUSTO-1 (2)

Factores de riesgo

Los factores clínicos que predisponen al desarrollo de comunicación interventricular (CIV) post-infarto son mayor edad, sexo femenino, diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y mayor categoría de Killip y Kimbal al ingreso(3).

Angiográficamente, la arteria culpable suele tener una oclusión total en hasta el 57% de los casos y no parece haber predominancia de un territorio vascular sobre otro. Hasta la mitad de los pacientes tienen enfermedad de múltiples vasos. (2)

El tipo de terapia de reperfusión también parece ser una determinante. En el registro GRACE se observó una tendencia de menor incidencia de CIV post infarto en los pacientes tratados con intervención coronaria percutánea (ICP) (0.7%) vs fibrinólisis (1.1%)(4)

Fisiopatología

En infartos del miocardio de amplia extensión, el tejido septal se adelgaza y sufre un proceso de necrosis, durante el cual se reclutan neutrófilos que posteriormente sufren de apoptosis y liberan enzimas líticas que favorecen la desintegración del tejido. (5)

Se han descrito dos picos de incidencia de CIV post-infarto, en las primeras 24 horas de presentación y entre el tercer y quinto día del inicio de síntomas. La presentación temprana está asociada a la disección de un gran hematoma intramural en el septum, mientras que las rupturas tardías se asocian al mecanismo inflamatorio ya descrito previamente.(4)

A través de estudios anatómo-patológicos, Becker y van Mantgem clasificaron la ruptura de la pared libre del ventrículo izquierdo en tres tipos que posteriormente se adaptaron para la CIV post-infarto.(6) El tipo I representa soluciones de continuidad con una apertura recta que conecta ambos ventrículos y esta asociada a presentaciones tempranas. El tipo II corresponde a erosión del tejido infartado y se correlaciona con presentaciones sub-agudas. Por otro lado, el tipo III se presenta en asociación a aneurismas concomitantes con importante adelgazamiento del tejido alrededor de la ruptura. Además, las rupturas del septum interventricular pueden clasificarse en simples, cuando conectan a ambos ventrículos al mismo nivel y en complejas cuando tienen un curso serpiginoso y bordes irregulares.

En todas las variedades de CIV post-infarto, la solución de continuidad genera un corto-circuito intracardiaco con flujo desde el ventrículo izquierdo al ventrículo

derecho. Las consecuencias hemodinámicas son sobrecarga de volumen del ventrículo derecho, hiperflujo pulmonar y sobrecarga diastólica de cavidades izquierdas.

Dependiendo de diversos factores como el tamaño del defecto, si existe extensión del infarto hacia el ventrículo derecho y la presencia de disfunción sistólica asociada a isquemia, la presentación clínica puede variar entre la estabilidad hemodinámica y el choque refractario. El curso clínico es impredecible y la supervivencia sin tratamiento dirigido es cercana a nula. (7)

Diagnóstico y estudios de imagen

El diagnóstico inicial es clínico y debe sospecharse en todos los pacientes con infarto agudo del miocardio que cursen con deterioro hemodinámico. El hallazgo más característico a la exploración es la presencia de un soplo rudo holosistólico en el mesocardio el cual puede acompañarse de frémito. (1)

El estudio de extensión inicial es el ecocardiograma transtorácico el cual puede demostrar la solución de continuidad en el septum en imagen bidimensional y el flujo a través del defecto con Doppler color. La evaluación ecográfica también es útil para valorar el tamaño y la complejidad del defecto. (3)

Recientemente, el uso de tomografía computarizada y resonancia magnética cardiovascular ha permitido una mejor caracterización de los defectos incluyendo su localización, extensión, márgenes, esfericidad y estructura tridimensional. Esto ha permitido una mejor planeación y elección del método de cierre para cada caso particular. (8)

Tratamiento: cierre quirúrgico

El cierre quirúrgico ha sido el tratamiento estándar de la CIV post-infarto. Se trata de un procedimiento técnicamente complejo debido a que el tejido alrededor del defecto suele ser friable y la fijación del material de sutura es deficiente durante las fases tempranas de la enfermedad.(9)

Existen dos técnicas quirúrgicas para la reparación, el primero fue el procedimiento descrito por Daggett en 1977, que consiste en el uso de uno o dos parches que cierran la comunicación por medio de suturas al ventrículo derecho e izquierdo (10). Posteriormente, en 1995 David publicó una técnica de cierre con un parche adherido al endocardio del ventrículo izquierdo con exclusión del área infartada(11). Este último procedimiento es el más realizado en la actualidad, aunque no existe evidencia robusta que indique mejores desenlaces con una técnica particular.

Un meta-análisis reciente por Sabry et al que incluyó 267 pacientes con CIV post-infarto tratados de forma quirúrgica y 100 pacientes que recibieron tratamiento médico.(12) La mortalidad a 30 días fue de 92 vs 61%, respectivamente, demostrando que el tratamiento con cierre disminuye la mortalidad considerablemente, sin embargo esta continúa siendo elevada.

Factores de riesgo asociados a una menor supervivencia después del procedimiento quirúrgico son disfunción sistólica del ventrículo derecho, cirugía emergente, CIV de localización posterior y choque cardiogénico. (9,13). La realización simultánea de cirugía de revascularización coronaria ha sido evaluada con resultados contradictorios, aunque algunas cohortes muestran claro beneficio de la realización de coronariografía diagnóstica previa a la reparación con revascularización de lesiones significativas angiográficamente(14,15).

Un aspecto controversial es el tiempo adecuado para realizar el cierre quirúrgico de la CIV post-infarto. Un análisis de la base de datos de la Sociedad de Cirujanos torácicos reportó una mortalidad del 54.1% en los pacientes que fueron llevados a procedimiento en los primeros siete días de evolución en comparación a 18.4% de mortalidad en pacientes con cirugía realizada más de una semana después de la presentación(16). Esta diferencia se atribuye a un sesgo de selección, en el cual los pacientes más inestables hemodinámicamente no pueden esperar por un procedimiento retardado, mientras que los pacientes estables pueden esperar a un momento más tardío con mejoría de la fibrosis y tejido más estable para la sutura del material de reparación. (12)

Tratamiento: cierre percutáneo

El cierre percutáneo de CIV post-infarto con dispositivos fue inicialmente descrito en 1998 por Landzberg et al (17). Desde entonces, distintos centros han reportado su experiencia con diversos grados de éxito. Una revisión por Schlotter et al que incluyó 273 pacientes de distintas series reportó un éxito en la colocación del dispositivo de 89% y una mortalidad del 29% a 30 días en los casos de cierre primario.(18)

El procedimiento requiere de una amplia planeación previa con estudios de imagen que incluyen tomografía computada con distintas reconstrucciones que permiten apreciar las características específicas del defecto (bordes, esfericidad, diámetro sistólico y diastólico) con el objetivo de determinar el dispositivo con mejor probabilidades de éxito. (19). Características que favorecen el cierre percutáneo

son defectos pequeños a medianos de menos de 15 mm, amplia experiencia local en la sede de tratamiento y alto riesgo quirúrgico.

La mortalidad durante el procedimiento está reportada en 7% y la embolización del dispositivo se ha reportado entre el 3-5%. (18). Así como en el cierre quirúrgico, el tiempo del procedimiento intervencionista parece ser una variable de consideración, con menor mortalidad en aquellos pacientes que se tratan de forma tardía(12).

Pronóstico a largo plazo

Existe poca información publicada en la época reciente sobre los desenlaces a largo plazo de los pacientes con CIV post-infarto y la literatura en este rubro se centra en pacientes tratados de forma quirúrgica. Un estudio retrospectivo publicado por Hua et al. Incluyó a 116 pacientes con CIV post-infarto, de los cuales 60 recibieron tratamiento quirúrgico con seguimiento medio de un año mostró que factores asociados a mayor mortalidad fueron choque cardiogénico, uso de balón de contrapulsación aórtico, edad mayor de 70 años, disfunción hepática y trombocitopenia. La mortalidad a un año en pacientes tratados quirúrgicamente fue de 18%. (20) No existen registros a largo plazo que estudien desenlaces de paciente tratados de forma intervencionista.

Justificación.

La comunicación interventricular post-infarto es una complicación mecánica de los síndromes coronarios agudos, que a pesar de haber disminuido su incidencia después del aumento en la disponibilidad de terapias de reperfusión, mantiene una alta letalidad que alcanza más del 50% en series reportadas.

El tratamiento de elección es el cierre del defecto, el cual se puede realizar de forma quirúrgica o por medio de intervencionismo. No existen criterios definitivos para elegir una modalidad de tratamiento determinada y la decisión depende de las características individuales del caso, así como la experiencia del personal y disponibilidad de recursos en la Institución.

Debido a estas características la realización de ensayos clínicos para el tratamiento de esta entidad resulta y complicado y no existen reportados registros que evalúen la supervivencia a largo plazo de los pacientes con CIV post-infarto de acuerdo al tratamiento recibido.

El propósito de este trabajo es recabar los datos obtenidos a través de más de una década de experiencia en el Instituto Nacional de Cardiología para describir las características y desenlaces de los pacientes tratados por CIV-post infarto con cualquier modalidad y así obtener información útil para la toma de decisiones en los casos futuros.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la mortalidad de los pacientes diagnosticados con comunicación interventricular post-infarto según la modalidad de tratamiento a uno, tres y cinco años?

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio: estudio observacional, unicéntrico, cohorte retrospectiva, analítico.

Muestreo

Población del estudio: derechohabientes del Instituto Nacional de Cardiología que fueron diagnosticados con CIV post-infarto entre 2008 y 2022.

Tamaño de la muestra: a conveniencia.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años a quienes se les haya diagnosticado CIV post-infarto entre 2008 y 2022.

Criterios de exclusión: pacientes con información incompleta en expediente clínico.

Desenlaces clínicos

Desenlace primario: mortalidad y seguimiento a largo plazo

Desenlace secundario: compuesto de mortalidad intrahospitalaria y choque cardiogénico temprano (primeras 72 horas).

Recolección de datos:

Se realizó una revisión de expediente clínico electrónico y físico de los pacientes diagnosticados con CIV post-infarto en el Instituto Nacional de Cardiología entre 2008 y 2022. Se obtuvieron los datos de 66 pacientes, de los cuales se eliminaron cuatro por información incompleta. De los 62 pacientes incluidos, 32 recibieron tratamiento quirúrgico, 16 tratamiento intervencionista y 14 tratamiento médico.

Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó con el programa Statistical Package for the Social Sciences para Windows, versión 25 (SPSS, Chicago, IL). Las variables cualitativas se describieron como frecuencias y proporciones. Las variables cuantitativas se describieron como paramétricas (media, desviación estándar y mínimo-máximo) o no paramétricas (mediana, rango intercuartil y mínimo-máximo).

Los pacientes fueron estratificados en grupos según el tratamiento recibido y se analizó la supervivencia a través de curvas de Kaplan-Meier.

RESULTADOS

Por medio de la revisión de expedientes se registraron 60 casos de pacientes diagnosticados con comunicación interventricular post-infarto. Cuatro pacientes fueron excluidos por falta de disponibilidad de datos. Finalmente, se incluyeron 56 pacientes de los cuales 27 (47%) fueron hombres y 29 (53%) fueron mujeres. La mediana de edad fue de 65 años. La prevalencia de hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus y tabaquismo fue de 66%, 52% y 40%, respectivamente.

En concordancia con lo descrito en algunas series de la literatura, la mayor parte (56%) de los casos se trató de infartos de localización anterior, seguido de aquellos de localización inferior (42%). Asimismo, la arteria descendente anterior fue el vaso culpable más frecuente (56%), seguido de la arteria coronaria derecha (42%), siendo la arteria circunfleja la responsable en un único caso (2%). Solamente uno de cada cuatro casos fue tratado con angioplastia a la arteria culpable durante su hospitalización (26%).

Al comparar las características de la población agrupada según el tipo de tratamiento recibido para CIV post-infarto, no se observa una diferencia significativa en la edad entre los grupos. Sin embargo, los pacientes del grupo quirúrgico tuvieron una mayor prevalencia de comorbilidades que aquellos del grupo que recibió tratamiento percutáneo.

La afectación de la arteria descendente anterior fue más prevalente en los pacientes de tratamiento intervencionista (88%), en comparación con aquellos que fueron llevados a cirugía (35%). Además, los pacientes del grupo quirúrgico tuvieron mayor prevalencia de enfermedad coronaria en dos o más arterias (77%), que quienes fueron tratados por vía percutánea (42%).

Al analizar las características ecocardiográficas de los corto-circuitos, el grupo de pacientes de tratamiento intervencionista tuvo menores diámetros del defecto (mediana 11mm), en comparación a los que fueron tratados por cirugía (mediana 14 mm).

La localización de los defectos en el septum fue en su mayoría en tercio basal (45%) en los casos quirúrgicos, mientras que los casos resueltos de forma percutánea tuvieron una afectación apical (76%).

No existieron diferencias entre los grupos en cuanto a la función del ventrículo izquierdo medida por fracción de expulsión, magnitud del defecto septal por Qp:Qs o en la función ventricular derecha.

En 35 pacientes de la serie se llevó a cabo tomografía computarizada para mejor caracterización del defecto y se reportó un índice de esfericidad menor de 1.5 en 71% de los casos tratados por cateterismo y 44% de los casos llevados a cirugía.

La mortalidad intrahospitalaria de la población general fue de 50%, con un 93% en el grupo de tratamiento médico, 34% para el tratamiento quirúrgico y 31% para tratamiento percutáneo. No existió una diferencia significativa entre las dos modalidades de intervención ($p=.51$). Existió una mayor proporción de pacientes que cursó con choque cardiogénico en el grupo de tratamiento intervencionista sin representar una diferencia significativa con el grupo quirúrgico (37 vs 30%; $p=.6$).

El tiempo medio de seguimiento fue de 695 días para los pacientes intervenidos de forma percutánea, 255 días para los pacientes quirúrgicos y solo seis días para los pacientes no intervenidos, debido a su alta mortalidad.

Al realizar la curva de Kaplan Meier con los tres grupos, la prueba de log-rank resulta significativa ($p<.001$) por la alta mortalidad de los pacientes que no fueron

intervenidos. Sin embargo el análisis al comparar exclusivamente a las dos formas de intervención o mostró diferencias significativas en la mortalidad a lo largo del seguimiento completo (39 % vs 31%; $p=.53$)

TABLA 1. Características de la población general

Características	Población (n= 56)
Hombres (%)	27 (49 %)
Mujeres (%)	29 (51%)
Edad (md)	65 años
Hipertensión arterial sistémica (%)	38 (66%)
Diabetes mellitus (%)	30 (52%)
Dislipidemia (%)	28 (49%)
Tabaquismo (%)	23 (40%)
Diagnóstico de SICA previo (%)	1 (1.8%)
Localización del infarto	
Anterior	32 (56%)
Inferior	24 (42.1%)
Lateral	1 (1.9%)
Arteria responsable de IAM (ARI)	
DA	32 (56%)
Cx	2. (3%)
CD	23. (41%)
Intervención coronaria a ARI (%)	15 (26%)
Enfermedad de un solo vaso (%)	21 (36%).

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y ANGIOGRÁFICAS SEGÚN TRATAMIENTO RECIBIDO

Características	Tx quirúrgico (n 23)	Tx percutáneo (17)	Tx médico (16)
Hombres (%)	10 (43)	10 (58)	8 (50)
Mujeres (%)	13(56)	7 (42)	8 (50)
Edad (md)	65	68	66
HAS (%)	18(78)	9 (52)	11 (68)
Diabetes mellitus (%)	15 (65)	7 (41)	7 (43)
Dislipidemia (%)	13 (56)	7 (41)	7(43)
Tabaquismo (%)	12 (52)	6 (35)	5 (31)
Diagnóstico de SICA previo (%)	0 (0)	0	1 (6)
Localización del infarto			
Anterior	8 (35)	15 (88%)	8 (50%)
Inferior	15 (65%)	2 (12%)	7 (44%)
Lateral	0	0 (0%)	1 (6%)
Arteria responsable de IAM (ARI)			
DA	8	15 (88%)	8 (50%)
Cx	1	1 (6%)	1 (44%)
CD	14	1 (6%)	7 (44%)
ICP a ARI (%)	6 (23)	3 (17)	6 (37)
Enfermedad de un solo vaso (%)	6 (23)	10 (58)	4 (25)

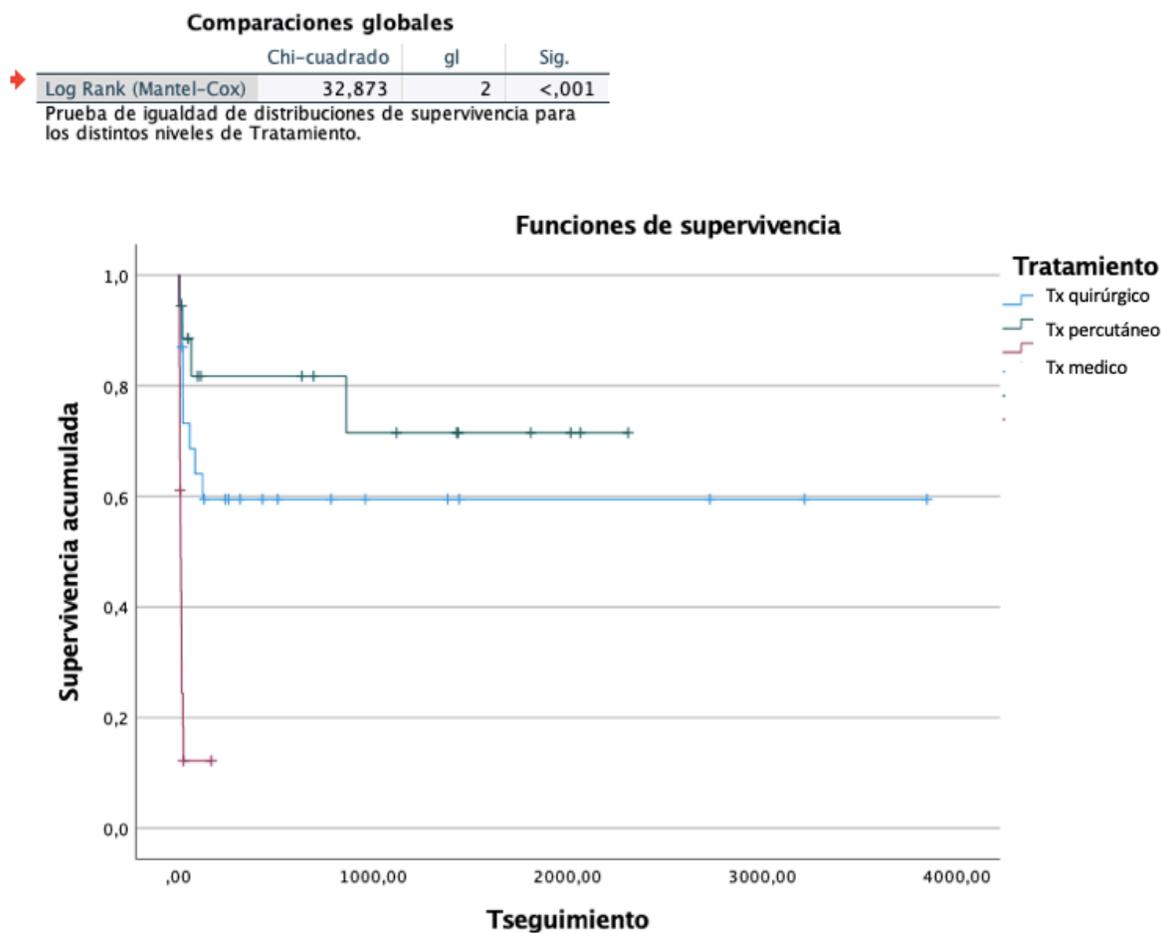
Tabla 3. Características por imagen de CIV post-infarto según grupo de tratamiento.

Características	Tx quirúrgico (n 23)	Tx percutáneo (17)	Tx médico (16)
Localización (n)			
Basal	10	0	5
Media	5	4	4
Apical	8	13	7
Diámetromm(mediana) (rango intercuartilar)	14 (8-20)	11(7-15)	14 (8-20)
FEVI (mediana)	48	40	41
QP:QS (promedio +/- ds)	2.3 +/- .76	2.4 +/- .85	2.5 +/- .79
TAPSE (mediana)	16	18	15
PSAP (mediana)	57	60	50
Índice de esfericidad >1.5 (n)	13 (56%)	5 (29%)	6 (37%)

Tabla 4. Desenlaces clínicos según grupo de tratamiento.

	Tx quirúrgico (n 23)	Tx percutáneo (17)	Tx médico (16)
Muerte cardiovascular	9 (39%)	5 (31%)	15 (93%)
Tiempo de seguimiento (mediana)	255 días	692 días	6.5 días
Desenlace secundario (muerte hospitalaria o choque cardiogénico temprano)	12 (52%)	6 (37%)	15 (93%)
Muerte hospitalaria	8 (34%)	5(31%)	15 (93%)
Choque cardiogénico temprano	7 (30%)	6 (37%)	12 (75%)
Tiempo de diagnóstico a tx (días, md)	31	26	

Fig 1. Supervivencia y seguimiento de pacientes con CIV post-infarto según el tratamiento



Discusión

Este estudio representa el único a nivel nacional de seguimiento de comunicación ventricular post-infarto y una de pocas cohortes en la literatura con un tiempo de seguimiento promedio mayor que un año. El análisis de esta población demuestra que a pesar del desarrollo y la mayor disponibilidad de tecnología, la mortalidad de la comunicación interventricular post-infarto continúa siendo elevada.

Históricamente, se ha reportado una mortalidad mayor del 90% en los casos tratados de forma conservadora, lo cual es confirmado en esta serie. Por otro lado, los pacientes intervenidos, ya sea de forma quirúrgica o percutánea tienen una mortalidad cercana al 40%.

Este estudio no demostró diferencias significativas en la mortalidad de acuerdo a la modalidad de tratamiento otorgada, sin embargo demuestra que un tratamiento oportuno y adecuado a las características del paciente puede tener buenos resultados a mediano y largo plazo.

Ambas estrategias de tratamiento son complementarias y deben considerarse distintos factores dentro de una discusión multi-disciplinaria. Particularmente, las condiciones clínicas del paciente y las características anatómicas del defecto (menor diámetro, defectos simples y de localización apical o media, índice de esfericidad menor de 1.5), así como la experiencia de los operadores en cada centro hospitalario determinaran si el paciente es candidato a un tratamiento percutáneo o quirúrgico.

En esta cohorte, los pacientes tratados de forma percutánea tuvieron mayor prevalencia de enfermedad de un solo vaso, los defectos fueron de predominio apical y diámetros en promedio menores a 15 mm. La identificación de estos

factores es importante para la toma de decisiones en casos futuros ya que se relacionan a CIV post-infarto de tipo simple con mayor probabilidad de éxito en el procedimiento.

Otro aspecto ampliamente discutido en esta complicación del infarto es el tiempo adecuado de tratamiento, con registros observacionales que sugieren que a mayor retardo del cierre, menor es la mortalidad. La información obtenida de esta cohorte respalda dicha posición con un promedio de más de tres semanas de tiempo entre el diagnóstico y tratamiento en ambas modalidades. Sin embargo, es difícil obtener conclusiones definitivas en cuanto al menor tiempo de tratamiento ya que estas cifras pueden ser resultado de un sesgo de supervivencia y es poco probable que exista un ensayo clínico aleatorizado dedicado a esta interrogante con una condición clínica tan rara y letal.

Es importante resaltar en el análisis de las curvas de supervivencia como la mayor parte de la mortalidad con ambas formas de tratamiento sucede durante la hospitalización, con pocos eventos de letalidad en el seguimiento subsiguiente, lo que demuestra la durabilidad de ambos procedimientos en caso de éxito y refuerza la importancia de una conducta institucional para decidir rápidamente el tratamiento de estas complicaciones.

Conclusiones

La mortalidad de la comunicación interventricular post-infarto continúa siendo elevada independientemente de si se ofrece tratamiento quirúrgico o percutáneo. Sin embargo, la adecuada selección de pacientes, considerando la localización, tamaño y características morfológicas del defecto puede proveer una mejores desenlaces y un mejor pronóstico a largo plazo con adecuada durabilidad de la reparación posterior al egreso hospitalario.

Limitaciones: la principal limitación de este trabajo es su naturaleza observacional. Es probable que no se hayan analizado algunos factores clínicos que pudieran tener influencia sobre los desenlaces. Debido a las características buscadas en aquellos a quienes se ofrece un tratamiento percutáneo, existe un sesgo de selección en la cohorte. A pesar de tratarse de una población relativamente grande para el tipo de patología estudiada, su tamaño hace difícil realizar un análisis estadístico más robusto.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Donoiu I, Istratoaie O, Ionescu DD. Ventricular septal rupture after acute myocardial infarction. *Hellenic Journal of Cardiology*. 2010;51(4):374–6.
2. Crenshaw BS, Granger CB, Birnbaum Y, Pieper KS, Morris DC, Kleiman NS, et al. Risk factors, angiographic patterns, and outcomes in patients with ventricular septal defect complicating acute myocardial infarction. *Circulation*. 2000;101(1):27–32.
3. Menon V, Webb JG, Hillis LD, Sleeper LA, Abboud R, Dzavik V, et al. Outcome and profile of ventricular septal rupture with cardiogenic shock after myocardial infarction: A report from the SHOCK Trial Registry. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2000;36(3 SUPPL. A):1110–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097\(00\)00878-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(00)00878-0)
4. Jones BM, Kapadia SR, Smedira NG, Robich M, Tuzcu EM, Menon V, et al. Ventricular septal rupture complicating acute myocardial infarction: A contemporary review. *Eur Heart J*. 2014;35(31):2060–8.
5. Birnbaum Y, Fishbein MC, Blanche C, Siegel RJ. Ventricular septal rupture after acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2002 Oct 31;347(18):1426–32.
6. Becker AE, van Mantgem JP. Cardiac tamponade. A study of 50 hearts. *Eur J Cardiol*. 1975 Dec;3(4):349–58.
7. Moreyra AE, Huang MS, Wilson AC, Deng Y, Cosgrove NM, Kostis JB. Trends in Incidence and Mortality Rates of Ventricular Septal Rupture During Acute Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*. 2010 Oct;106(8):1095–100.
8. Hamilton MCK, Rodrigues JCL, Martin RP, Manghat NE, Turner MS. The In Vivo Morphology of Post-Infarct Ventricular Septal Defect and the Implications for Closure. 2017.
9. Matteucci M, Ronco D, Corazzari C, Fina D, Jiritano F, Meani P, et al. Surgical Repair of Postinfarction Ventricular Septal Rupture: Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Thoracic Surgery [Internet]*. 2021;112(1):326–37. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.08.050>
10. DAGGETT WM, GUYTON RA, MUNDTH ED, BUCKLEY MJ, McENANY MT, GOLD HK, et al. Surgery for Post-Myocardial Infarct Ventricular Septal Defect. *Ann Surg*. 1977 Sep;186(3):260–71.
11. David TE, Dale L, Sun Z. Postinfarction ventricular septal rupture: Repair by endocardial patch with infarct exclusion. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995 Nov;110(5):1315–22.
12. Omar S, Morgan GL, Panchal HB, Thourani V, Rihal CS, Patel R, et al. Management of post-myocardial infarction ventricular septal defects: A critical assessment. *J Interv Cardiol*. 2018;31(6):939–48.
13. Abu-Omar Y, Bhinda P, Choong KKC, Nashef SAM, Nair S. Survival after surgical repair of ischemic ventricular septal rupture. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2012;20(4):404–8.

14. Prêtre R, Ye Q, Grünenfelder J, Zund G, Turina MI. Role of myocardial revascularization in postinfarction ventricular septal rupture. *Ann Thorac Surg*. 2000 Jan;69(1):51–5.
15. Barker T. Repair of post-infarct ventricular septal defect with or without coronary artery bypass grafting in the northwest of England: a 5-year multi-institutional experience. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2003 Dec;24(6):940–6.
16. Arnaoutakis GJ, Zhao Y, George TJ, Sciortino CM, McCarthy PM, Conte J v. Surgical Repair of Ventricular Septal Defect After Myocardial Infarction: Outcomes From The Society of Thoracic Surgeons National Database. *Ann Thorac Surg*. 2012 Aug;94(2):436–44.
17. Landzberg MJ, Lock JE. Transcatheter Management of Ventricular Septal Rupture After Myocardial Infarction. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 1998 Apr;10(2):128–32.
18. Schlotter F, de Waha S, Eitel I, Desch S, Fuernau G, Thiele H. Interventional post-myocardial infarction ventricular septal defect closure: a systematic review of current evidence. *EuroIntervention*. 2016 May;12(1):94–102.
19. Wilson WM, Horlick EM. Management of post-myocardial infarction ventricular septal rupture. *EuroIntervention*. 2016 May;12(X):X18–23.
20. Hua K, Peng Z, Yang X. Long-Term Survival and Risk Factors for Post-Infarction Ventricular Septal Rupture. *Heart Lung Circ [Internet]*. 2021;30(7):978–85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.11.013>