



## 11. Insuficiencia cardiaca

### 11.1. Hidroclorotiazida para el tratamiento del empeoramiento agudo de la insuficiencia cardiaca con sobrecarga de volumen

Rascón-Sabido Rafael, García-Jiménez Yoloxóchitl, Soto-González Juan Ignacio, Marín-Rendón Sadoc, Hernández-Ríos Marcelo, Bernal-Dolores Víctor  
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** la hidroclorotiazida es un diurético, actúa sobre receptores de tiazidas en la porción inicial del túbulo contorneado distal renal, bloqueando el cotransportador de cloruro de sodio o simportador de cloruro de sodio. Su uso en conjunto con un diurético de ASA puede aumentar la velocidad con la que se agotan los pacientes con empeoramiento de IC (Figura 11.1.1). **Material y métodos:** estudio prospectivo, grupos paralelos, cegamiento

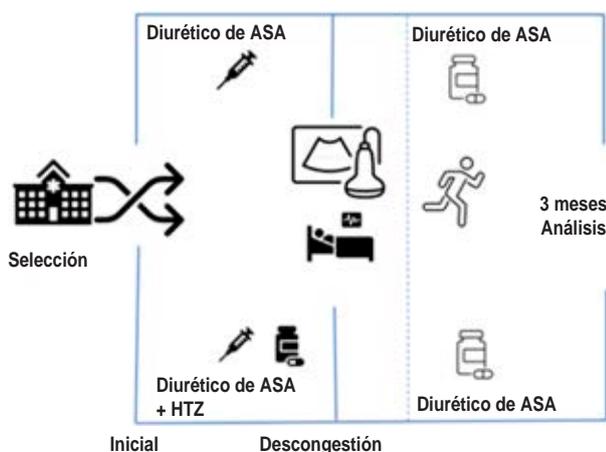


Figura 11.1.1.

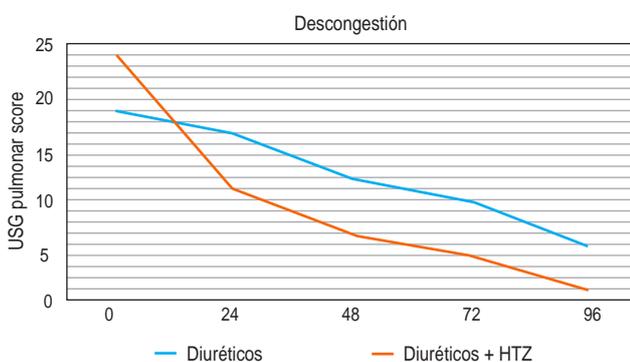


Figura 11.1.2.

Tabla 11.1.1: Características basales de los sujetos.

Características	ASA (n = 59)	ASA + HTZ (n = 59)	Total (n = 118)
Edad (años)	67.9 ± 9.8	72.4 ± 7.0	70.2 ± 3.9
Masculinos	65%	60%	63%
Frecuencia cardiaca	83 ± 4	91 ± 3	89 ± 2
Dosis de furosemida	40 ± 20	60 ± 20	40 ± 20
FEVI	32 ± 4	28 ± 5	35 ± 4
Cuádruple terapia	93%	94%	94%
TFG 30-60 mL/h	78%	85%	83%
Alta energía	8%	6%	8%

FEVI = fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

de análisis, aleatorizado, pacientes con IC aguda descompensada, FEVI ≤ 40%, signos clínicos de sobrecarga (edema, derrame pleural o ascitis), NT pro BNP ≥ 1,000, diurético, hidroclorotiazida agregado a los diuréticos de ASA intravenosos de uso habitual. El punto final primario fue la descongestión exitosa, secundarios rehospitalización a tres meses. **Análisis estadístico:** los puntos finales primarios y secundarios se basaron en el principio de intención de tratar, e incluyeron todos los pacientes que recibieron al menos una dosis de HTZ, rehospitalización por IC después de tres meses modelo de riesgos proporcionales Cox, se resumieron con curvas de supervivencia de KM (Figura 11.1.2). **Resultado:** ciento dieciocho pacientes fueron aleatorizados. La descongestión exitosa ocurrió 71% con HTZ y 31% en el grupo de ASA (CR, 1.78; [IC] de 95%, 1.12 a 1.92; p < 0.00). El tratamiento con HTZ se asoció con una mayor diuresis. Rehospitalización fue 6% con HTZ y de 14% con diuréticos a tres meses. Similares tasas de efectos adversos (renal, K etcétera) se presentaron (Tabla 11.1.1). **Conclusiones:** el agregar hidroclorotiazida en el tratamiento del empeoramiento agudo de la IC hace más efectiva y rápida la descongestión de volumen, además de que disminuye la rehospitalización, con un perfil de seguridad similar en ambos brazos del estudio.

### 11.2. Disfunción miocárdica relacionada con el tratamiento del cáncer en pacientes embarazadas y su repercusión a seis meses: estudio observacional prospectivo

Rascón-Sabido Rafael, García-Jiménez Yoloxóchitl, Soto-González Juan Ignacio, Marín-Rendón Sadoc, Hernández-Ríos Marcelo, Bernal-Dolores Víctor  
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** el creciente número de mujeres sobrevivientes de cáncer con potencial reproductivo genera preocupación sobre las complicaciones cardiacas asociadas con el embarazo. El embarazo

da como resultado una expansión del volumen plasmático, un aumento de la frecuencia cardíaca y un mayor gasto cardíaco, lo que resulta en un aumento de la tensión del VI. **Material y métodos:** se analizaron 50 pacientes embarazadas, enviadas a cardiología de la UMAE No. 14, que tuvieron durante la infancia o adolescencia terapia oncológica. Fueron analizados clínicamente además con el equipo E95 GE deformación longitudinal del VI, FEVI 3D, Rel E/e, volumen de la aurícula izquierda, deformación lateral del VD y onda S tricuspídea, BNP y con seguimiento durante seis meses. **Análisis estadístico:** incidencia ponderada combinada de disfunción del VI o insuficiencia cardíaca se calculó mediante la transformación de arcoseno doble de Freeman-Tukey para ponderar mediante la varianza inversa. La heterogeneidad

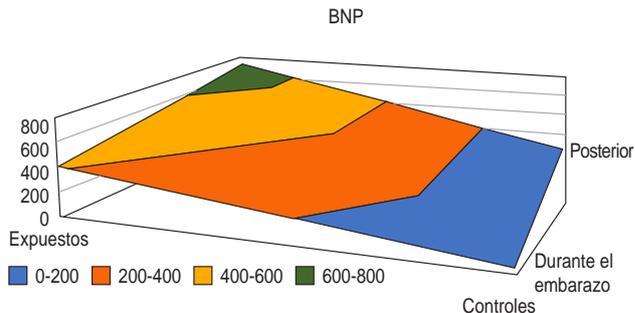


Figura 11.2.3.

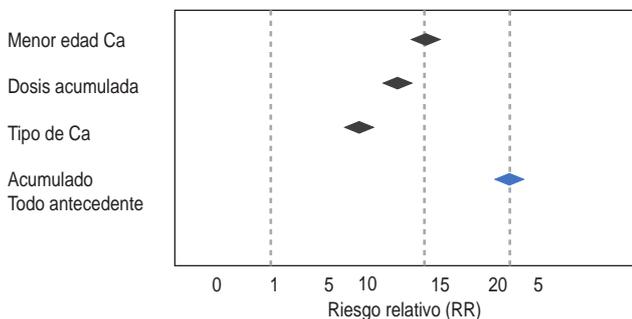


Figura 11.2.1.

entre estudios se evaluó mediante el cálculo de las estadísticas Cochran Q e I<sup>2</sup>. **Resultado:** treinta y cinco por ciento LA, 35% linfoma B, 30% Ca mama, 95% antraciclina, 50% radioterapia, 15% terapias biológicas. No diabéticos ni hipertensos. FEVI 3D 56% (52-65%). Deterioro subclínico 5% (SLG ≤ 16%) (p = 0.04), deformación de la AI res 10%, > BNP 15%. A los seis meses 20.5 de RR para alteraciones subclínicas y elevar el BNP de los controles, se asoció 4% con síntomas (Figuras 11.2.1 a 11.2.3). **Conclusiones:** la incidencia de disfunción del VI o IC durante el embarazo en sobrevivientes de cáncer es baja. Aunque las estimaciones de riesgo están limitadas por la pequeña cantidad de eventos, los pacientes expuestos a tratamiento de cáncer tienen 20.5 veces más riesgo de HFpEF por BNP y de experimentar disfunción del VI subclínica, relacionada con el embarazo o insuficiencia cardíaca.

### 11.3. Asociación de los niveles séricos de CA-125 con gravedad clínica y parámetros ecocardiográficos en pacientes con insuficiencia cardíaca

Govea-Hernández Marcelo, Quintal-Medina Antonio Ismael, Martínez-Flores Ezequiel Héctor, Montoya-Peña Daniel, Aguilar-Huerta Yunuen Miharú, Mena-López Elena Paola ISSSTE.

**Introducción:** la ICC es un serio problema de salud que afecta la calidad de vida y se asocia con mortalidad temprana. El uso de mala ICC es un serio problema de salud que afecta la calidad de vida y se asocia con mortalidad temprana. El uso de marcadores que reflejen la severidad de la enfermedad y que permitan el monitoreo de la efectividad del tratamiento es deseable, aunque algunos como el pro-BNP no están disponibles en todos los hospitales. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, prospectivo en pacientes con ICC clase funcional de la NYHA II-IV con control de su patología en el Hospital «Dr. Fernando Quiroz», ISSSTE. Tras aceptar participar en el estudio, se les realizó una valoración clínica para obtener información de interés y se les realizaron mediciones de las concentraciones séricas de CA-125 y de parámetros electrocardiográficos. **Análisis estadístico:** los valores son presentados en media y desviación estándar; el valor de p fue calculado con la prueba t de Student para muestras independientes. Los valores son presentados en frecuencia y porcentajes; el valor de p fue calculado con la prueba de  $\chi^2$  para diferencias en proporciones (Tablas 11.3.1 y 11.3.2). **Resultado:**

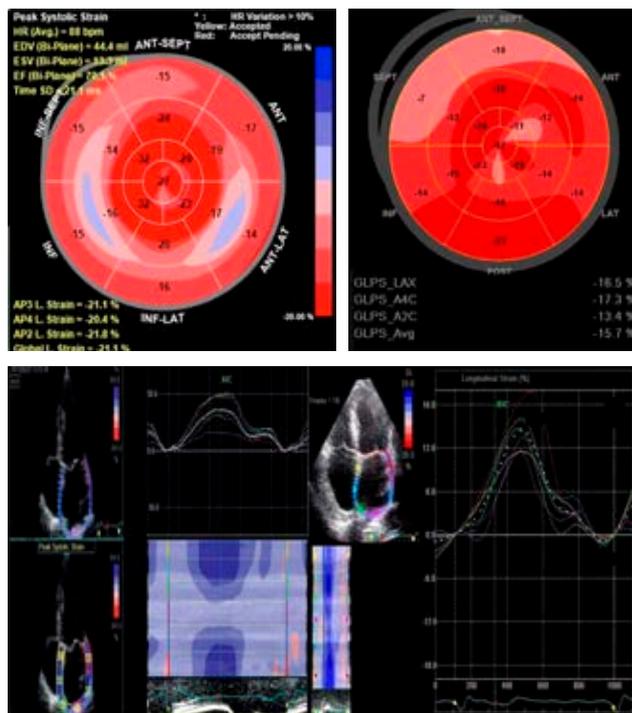


Figura 11.2.2.

**Tabla 11.3.1:** Características de los pacientes con insuficiencia cardiaca agrupados por categoría de CA-125 alto y normal.

Variable	Total (n = 55)	CA-125 alto (n = 26)	CA-125 normal (n = 29)	p
Edad, años*	66 ± 12	63.6 ± 10.8	69.2 ± 12.5	0.085
Mujer**	31 (56.4)	14 (45.2)	17 (54.8)	0.725
IMC***	31 (29, 34)	31 (28.7, 33.2)	31 (28.5, 36)	0.661
Etiología**				0.501
Cardiopatía isquémica	12 (21.8)	6 (50.0)	6 (50.0)	
HAS	19 (34.5)	8 (42.1)	11 (57.9)	
FA	5 (9.1)	1 (20.0)	4 (80.0)	0.501
SAOS	3 (5.5)	2 (66.7)	1 (33.3)	
Valvulopatía	5 (9.1)	4 (80.0)	1 (20.0)	
Otro	11 (20.0)	5 (45.5)	6 (54.5)	
Creatinina***	1.19 (0.74, 1.64)	1.2 (0.8, 1.5)	1.0 (0.6, 2.2)	0.516

IMC = índice de masa corporal. HAS = hipertensión arterial sistémica. FA = fibrilación auricular. SAOS = síndrome de apnea obstructiva del sueño. CA-125 = antígeno sérico de carbohidratos 125.

\* Los valores son presentados en media y desviación estándar; el valor de p fue calculado con la prueba t de Student para muestras independientes.

\*\* Los valores son presentados en frecuencia y porcentajes; el valor de p fue calculado con la prueba de  $\chi^2$  para diferencias en proporciones.

\*\*\* Los valores son presentados como mediana y rango intercuartilar 25 y 75; el valor de p fue calculado con la prueba de U Mann-Whitney.

**Tabla 11.3.2:** Comparación de características clínicas y parámetros ecocardiográficos con el CA-125 elevado en pacientes con insuficiencia cardiaca.

Variable	Total (n = 55)	CA-125 alto (n = 26)	CA-125 normal (n = 29)	p
Clase funcional NYHA*				< 0.001
I	6 (10.9)	0 (0)	6 (100.0)	
II	18 (32.7)	3 (16.7)	15 (83.3)	
III	23 (41.8)	16 (69.6)	7 (30.4)	
IV	8 (14.5)	7 (87.5)	1 (12.5)	
FEVI%**	54.9 ± 11.4	53.3 ± 12.5	56.3 ± 10.2	0.342
Diámetro del ventrículo izquierdo**	44.8 ± 7.3	46.6 ± 7.7	43.2 ± 6.6	0.087
E/A*				0.614
< 1	29 (52.7)	13 (44.8)	16 (55.2)	
1 y 2	22 (40.0)	13 (59.1)	9 (40.9)	
> 2	4 (7.3)	0 (0)	4 (100.0)	
EDT*				0.007
< 150	10 (18.2)	8 (80.0)	2 (20.0)	
150 a 220	29 (52.7)	14 (48.3)	15 (51.7)	
> 220	16 (29.1)	4 (25.0)	12 (75.0)	
PAP***	38 (34.5, 44)	37.5 (35, 44.2)	38 (34, 42)	0.691
CA-125	32.4 (15.8, 61)			

NYHA = New York Heart Association. FEVI% = fracción de eyección del ventrículo izquierdo. E/A = relación entre la onda de llenado ventricular. EDT = tiempo de desaceleración de la onda de llenado ventricular temprano. PAP = presión de las arterias pulmonar. CA-125 = antígeno sérico de carbohidratos 125.

\* Los valores son presentados en frecuencia y porcentajes; el valor de p fue calculado con la prueba de  $\chi^2$  de tendencia línea.

\*\* Los valores son presentados en media y desviación estándar; el valor de p fue calculado con la prueba t de Student para muestras independientes.

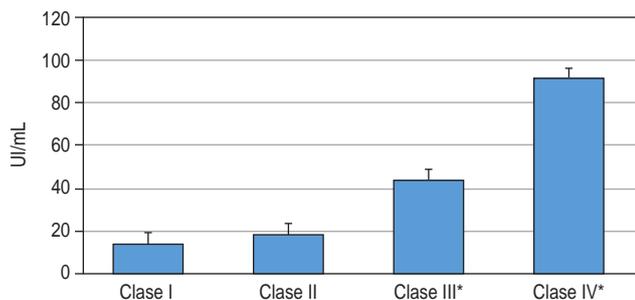
\*\*\* Los valores son presentados como mediana y rango intercuartilar 25 y 75; el valor de p fue calculado con la prueba de U Mann-Whitney.

se incluyeron 55 pacientes con insuficiencia cardiaca de edad media 66.6 ± 12.0 años (56.4% femeninos y 43.6% masculinos). La severidad de la insuficiencia cardiaca fue clase I en 10.9%, clase II en 32.7%, clase III en 41.8% y clase IV en 14.5% (Figura 11.3.1). Al comparar los niveles séricos de CA-125 por categorías de la NYHA se encontraron valores estadísticamente significativos entre las mismas. **Conclusiones:** el CA-125 es un marcador de severidad clínica y se correlaciona significativamente con el tiempo de desaceleración de la onda de llenado ventricular temprano, es decir, con disfunción diastólica.

#### 11.4. Detección precoz de exacerbaciones en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida mediante ecografía pulmonar

Rascón-Sabido Rafael, García-Jiménez Yoloxóchitl, Soto-González Juan Ignacio, Marín-Rendón Sadoc, Hernández-Ríos Marcelo, Bernal-Dolores Víctor  
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** el USG pulmonar actualmente se posiciona como una herramienta fundamental en el manejo de la IC, incluso con



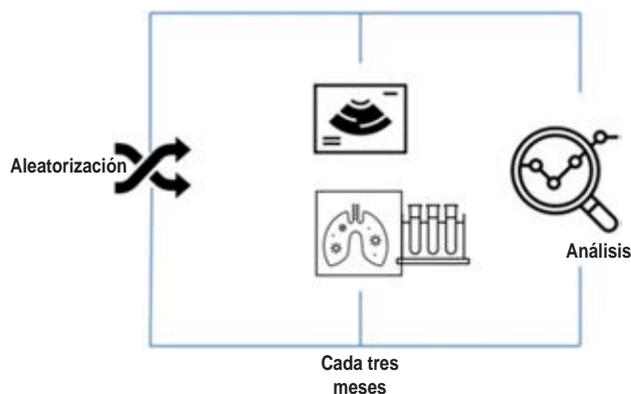
**Figura 11.3.1:** Comparación de los niveles séricos de CA-125 por categorías de la NYHA. \*  $p < 0.05$ , prueba Kruskal-Wallis.

mejor detección que la clínica habitual, el objetivo del estudio es identificar tempranamente exacerbaciones de IC por USG pulmonar vs pro-BNP y clínica, en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida. **Material y métodos:** estudio prospectivo, análisis de pruebas diagnósticas, Clínica de IC de nuestro hospital, USG pulmonar vs BNP y revisión clínica, cada tres meses, seguimiento de 32 meses (Figura 11.4.1). Se realizó USG pulmonar con equipo portátil Vscan de GE, analizado por un miembro del personal, ciego a estudio, puntaje de seis espacios. El pro-BNP y la clínica fueron realizados de manera rutinaria durante las consultas (Figura 11.4.2). **Análisis estadístico:** variables continuas con la media  $\pm$  desviación estándar (DE), variables categóricas número y porcentaje. El tiempo hasta los puntos finales con el uso de estimaciones de Kaplan-Meier y modelos de riesgos proporcionales de Cox. NT-pro-BNP,  $\chi^2$ , prueba exacta de Fisher o Wilcoxon según corresponda. **Resultado:** ciento ochenta y siete pacientes, 32 eliminados, 155 pacientes, 1:1 cada tres meses, pro-BNP + clínica vs LUS. LUS detectó exacerbación en 98% sin hospitalización, sólo aumento de diuréticos, sólo el 2% hospitalización. En pro-BNP y clínica, 20% de descompensaciones, 70% fueron tratados con diuréticos, 10% restante requirió hospital, LUS vs clínica + pro-BNP  $p = 0.02$  AUC 0.90.

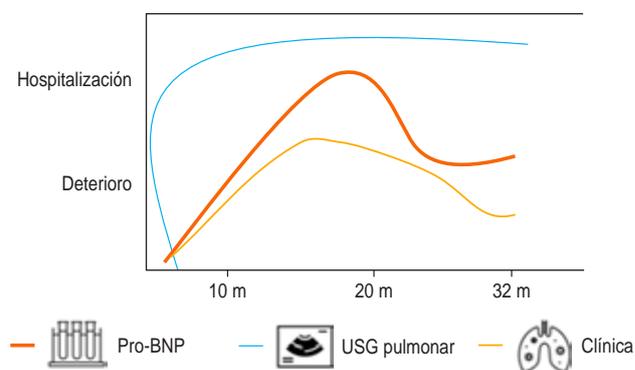
### 11.5. Prevalencia de insuficiencia cardiaca izquierda y derecha en pacientes en diálisis peritoneal

Carmona-Ruiz Héctor A, Orihuela-Rodríguez Oscar  
Hospital General de Zona No. 36, IMSS. Pachuca.

**Introducción:** la insuficiencia cardiaca es una de las principales causas de muerte en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en tratamiento dialítico. La mayor parte de estudios se enfocan en la disfunción del VI, sin embargo, la disfunción del VD se asocia también con aumento de la mortalidad. **Material y métodos:** estudio transversal, retrolectivo, descriptivo, multicéntrico, con el objetivo de conocer la prevalencia de insuficiencia cardiaca derecha (TAPSE  $< 17$  mm) e izquierda con fracción de eyección reducida. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años en diálisis peritoneal, a quienes se les realizó ecocardiograma transtorácico de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. **Análisis estadístico:** se realizó estadística descriptiva, para las variables cuantitativas de libre distribución se utilizó mediana con máximo-mínimo y U de Mann-Whitney. Las variables cualitativas se analizaron



**Figura 11.4.1.**



**Figura 11.4.2:** Detección de deterioro y hospitalización.

con  $\chi^2$ . **Resultado:** en un total de 320 pacientes se encontró una prevalencia de ICFer de 4.9% y de insuficiencia cardiaca derecha de 9.3%. La mediana de edad fue de 57 (19-88) años. La mayoría de pacientes fueron hombres (55.8%). La mediana de FEVI fue de 66%, mientras que la mediana de TAPSE fue de 23 mm. Masa del VI con mediana 126  $g/m^2$  y PSAP con mediana de 34 mmHg (Tabla 11.5.1). **Conclusiones:** la prevalencia de ICFer concuerda con lo reportado en la literatura, sin embargo, la prevalencia de IC derecha es menor a la reportada en la literatura, la cual llega a ser de hasta 56%.

### 11.6. Prevalencia de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida en dos hospitales de segundo nivel de atención

Carmona-Ruiz Héctor A, Orihuela-Rodríguez Oscar  
Hospital General de Zona No. 36, IMSS. Pachuca.

**Introducción:** la insuficiencia cardiaca (IC) es un problema de salud pública en el mundo con prevalencia de 1 a 2% de la población adulta y aumenta hasta a más de 10% en  $> 70$  años. Se estima que en Latinoamérica existen 1.1 millones de pacientes con IC, con prevalencia de 2.3%. En México no existen hasta el

Tabla 11.5.1: Características demográficas y ecocardiográficas.

Variable	Total n (%)	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	$\chi^2$ p
Edad (años)	57 (19-82)*	58 (19-79)*	57 (21-82)*	0.89**
Sexo		141 (43.9)	179 (55.8)	
FEVI (%)	66 (22-80)*	68 (41-80)*	64 (22-80)*	< 0.001**
Masa del VI (g/m <sup>2</sup> )	126 (57-271)	119 (57-271)*	133 (74-257)*	0.03**
TAPSE (mm)	23 (10-40)*	22 (14-40)*	24 (10-40)*	0.001**
PSAP (mmHg)	34 (10-85)	32 (10-72)	35 (10-85)	0.6**

VI = ventrículo izquierdo. TAPSE = excursión sistólica del anillo tricúspideo. PSAP = presión sistólica de la arteria pulmonar.

\* Mínimo-máximo. \*\* U de Mann-Whitney.

momento estadísticas precisas sobre la prevalencia. **Material y métodos:** estudio transversal, retrolectivo, descriptivo, multicéntrico, con el objetivo de conocer la prevalencia de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida. Se incluyeron todos los pacientes consecutivos entre abril de 2020 y abril de 2022, mayores de 18 años, a quienes se les realizó ecocardiograma transtorácico de acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. **Análisis estadístico:** se realizó estadística descriptiva con medianas, mínimos-máximos y porcentajes (Tabla 11.6.1). Las variables cuantitativas de libre distribución se analizaron con U de Mann-Whitney, las variables cualitativas se analizaron con chi cuadrada. **Resultado:** en un total de 582 pacientes se encontró una prevalencia de ICFeR de 13.4%. La mediana de edad fue de 64.5 (19-88) años. La mayoría de pacientes fueron hombres (66.7%). La mediana de FEVI fue de 31% (12-40). **Conclusiones:** la insuficiencia cardíaca tiene una alta prevalencia en nuestra población, con predominio en hombres, distinto a lo reportado en la literatura. Las comorbilidades más frecuentemente encontradas fueron cardiopatía isquémica e hipertensión arterial sistémica, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura. Se requieren más estudios con mayor población para obtener datos más precisos.

### 11.7. Resultados en el trasplante cardíaco en la UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI posterior a la pandemia COVID

Ivey-Miranda Juan B, Borges-Vela Julián A, Riera-Kinkel Carlos, Chávez-Mendoza Adolfo, Cigarroa-López José A, Magaña-Serrano José A Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** el trasplante cardíaco representa el tratamiento con los mejores resultados a largo plazo en pacientes seleccionados con insuficiencia cardíaca terminal. Con la pandemia COVID se redujo el número de trasplantes. Es importante tener información respecto a los trasplantes después de la apertura de los programas de trasplantes. **Material y métodos:** se realizó un análisis de los pacientes trasplantados a partir de junio de 2021 cuando se abrió el programa de trasplante cardíaco. **Resultado:** a partir de junio de 2021 y hasta el 12 de septiembre de 2022 se han realizado 11 trasplantes. La supervivencia temprana (un mes) que es el periodo de mayor mortalidad es de 91%, lo cual es similar a lo reportado en el registro de la ISHLT. No se han tenido contagios por COVID en el postoperatorio inmediato. **Conclusiones:** se ha tenido una reapertura exitosa en el programa de trasplante cardíaco de la UMAE Hospital de Cardiología Siglo XXI con excelente supervivencia temprana.

Tabla 11.6.1: Características demográficas, comorbilidades y fracción de eyección del VI.

Variable	Total n (%)	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	$\chi^2$ p
Edad (años)	64.5 (19-88)*	65 (32-88)	63.5 (19-85)	0.13**
Sexo		26 (33.3)	52 (66.7)	
FEVI (%)	31 (12-40)*	32.5 (15-40)	30.5 (12-40)	0.23**
Comorbilidades				
DM2	40 (51)	14 (35)	26 (65)	0.74
HAS	55 (70.5)	19 (34.5)	36 (65.5)	0.72
Dislipidemia	21 (26.9)	7 (33.3)	14 (66.7)	1
Cardiopatía isquémica	53 (67.9)	13 (24.5)	40 (75.5)	0.01
ERC	26 (33.3)	11 (42.3)	15 (57.7)	0.23
FA	8 (10.3)	4 (50)	4 (50)	0.29
EPOC	5 (6.4)	2 (40)	3 (60)	0.74
EVC	4 (5.1)	1 (25)	3 (75)	0.71

\* Mínimo-Máximo. \*\* U de Mann-Whitney.