



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

---

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

---

INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
**TESIS**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE  
PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR  
REPARADAS EN LA ETAPA ADULTA EN EL HOSPITAL DE  
CARDIOLOGÍA SXXI**

**PRESENTA:**

Dr. Jose Alberto Aragón Gutiérrez  
Especialidad en Cardiología clínica Matrícula:  
97083145  
Correo: [dr.aragonsxxi@gmail.com](mailto:dr.aragonsxxi@gmail.com)

**TUTORES:**

Dra. Lucelli Yáñez Gutiérrez  
Jefa del servicio de Cardiopatías Congénitas del  
Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI Matrícula:  
11232765; Correo: [cardioluce@gmail.com](mailto:cardioluce@gmail.com);  
Teléfono (55)56276900 ext. 22203

Dr. Horacio Márquez González  
Adscrito al servicio de Cardiología Pediátrica del  
Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI Matrícula:  
97370512; Correo:  
[Horaciomarquez84@hotmail.com](mailto:Horaciomarquez84@hotmail.com); Teléfono  
(55)56276900 ext. 22203

Dra. Sheila Vania Sánchez López  
Adscrita al servicio de Cardiopatías Congénitas del  
Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI Matrícula:  
98368694; Correo:  
[sheilasanchez.cardiologia@gmail.com](mailto:sheilasanchez.cardiologia@gmail.com); Teléfono  
(55)56276900 ext. 22203

**CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2024**



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.

## AGREDECIMIENTOS

**A mis padres, autores principales de mi vida, quienes, sin su cariño, su ejemplo, su consejo, su amor y dedicación, nada de esto sería posible.**

**A mi amada esposa Sophia Loren Estelle Gardea Medina, que me acompaña e impulsa para seguir adelante todos los días.**

**A mis profesores y compañeros por su guía, su enseñanza y su confianza.**

**De todo corazón, muchas gracias.**

## FIRMAS

# CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRAFICAS DE PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR REPARADAS EN LA ETAPA ADULTA EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA SXXI

---

DR. GUILLERMO SATURNO CHIU  
Director General UMAE Hospital de Cardiología  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

---

DR. SERGIO RAFAEL CLAIRE GUZMÁN  
Director Médico  
UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI

---

DR. EDUARDO ALMEIDA GUTIÉRREZ  
Director de Educación e Investigación en Salud UMAE Hospital de  
Cardiología  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

---

DRA. KARINA LUPERCIO MORA  
Jefa de la División de Educación en Salud UMAE Hospital de Cardiología  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

---

DRA. LUCELLI YÁÑEZ GUTIÉRREZ  
Tutor de Tesis  
Jefa del servicio de Cardiopatías Congénitas del Hospital de  
Cardiología, CMN Siglo XXI

---

DR. HORACIO MÁRQUEZ GONZÁLEZ  
Tutor de Tesis  
Adscrito al servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital de  
Cardiología, CMN Siglo XXI

---

DRA. SHEILA VANIA SÁNCHEZ LÓPEZ  
Tutor de Tesis  
Adscrita al servicio de Cardiopatías Congénitas del Hospital de  
Cardiología, CMN Siglo XXI

**FEBRERO 2024**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3604**.  
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 108**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 011 2018073**

FECHA **Martes, 08 de agosto de 2023**

**Doctor (a) LUCELLI YAÑEZ GUTIERREZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR REPARADAS EN LA ETAPA ADULTA EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA SXXI**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3604-032

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**Doctor (a) Guillermo Saturno Chiu**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3604

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 36048.  
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 108  
Registro CONEOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 011 2018073

FECHA **Lunes, 17 de julio de 2023**

Doctor (a) **LUCELLI YAÑEZ GUTIERREZ**

**PRESENTE**


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título "**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR REPARADAS EN LA ETAPA ADULTA EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA SXXI**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un Informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
Doctor (a) **Horacio Márquez González**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 36048

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

## INDICE

AGREDECIMIENTOS .....	2
FIRMAS .....	3
RESUMEN .....	8
INTRODUCCIÓN .....	8
OBJETIVOS .....	8
MÉTODOS .....	8
FACTIBILIDAD Y EXPERIENCIA DEL GRUPO .....	8
MARCO TEORICO .....	9
JUSTIFICACION: .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
PRESENTÁNDOSE ASÍ LA SIGUIENTE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	13
OBJETIVOS .....	14
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	15
UNIVERSO.....	15
UBICACIÓN ESPACIO - TEMPORAL.....	15
SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	15
CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	15
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	15
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	15
PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	16
CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	16
FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS .....	18
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	18
Población de estudio.....	18
Para la realización del presente estudio, se captarán a los pacientes con diagnóstico de comunicación interauricular reparados en etapa adulta.....	18
Pacientes en registro interno de cardiopatías congénitas de Sesiones Médico Quirúrgicas (SMQ). .....	18
Proceso de obtención de la información.....	18
Registro de datos .....	18

Verificación de la integridad y validez de los datos .....	18
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS.....	18
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	19
LOGÍSTICA.....	
RECURSOS HUMANOS.....	19
RECURSOS FÍSICOS .....	19
RECURSOS MATERIALES .....	19
RECURSOS FINANCIEROS.....	19
DIFUSIÓN.....	19
PATROCINADORES .....	20
RESULTADOS .....	20
DISCUSION .....	22
CONCLUSIONES .....	23
ANEXOS .....	24
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	24
RECOLECCION DE DATOS .....	24
BIBLIOGRAFIA.....	

## RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

La CIA catalogada como una de las principales cardiopatías congénitas en nuestro país, el cierre por intervencionismo es el tratamiento de elección con defectos tipo ostium secundum. Existen mejores resultados si la reparación se realiza en pacientes jóvenes. Sin embargo, los pacientes presentan una mejoría clínica aun cuando se realice el cierre a cualquier edad.

### OBJETIVOS

Dar a conocer características demográficas y clínicas de pacientes con comunicación interauricular sometidos a cierre en etapa adulta.

### MÉTODOS

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal, retrolectivo, en el cual se incluirán pacientes con diagnóstico de comunicación interauricular con edad de 18 años y mayores, que se sometieron a cierre, en Hospital de Cardiología del IMSS. Se obtendrá la información requerida mediante la revisión del expediente clínico físico y electrónico, se realizará registro de las variables de interés mediante una plataforma electrónica. El análisis de la información obtenida se empleará estadística descriptiva y prueba de X<sup>2</sup> para la comparación de diferencias.

### FACTIBILIDAD Y EXPERIENCIA DEL GRUPO

En el H. Cardiología de CMN SXXI del IMSS se cuenta con una Clínica en la cual se atienden pacientes con Cardiopatía congénita de todas las edades además de un departamento de intervencionismo donde se realizan de manera rutinaria cierre por dispositivos oclusores, nos permitirá contar con una base de datos amplia y continuar seguimiento de los pacientes.

## MARCO TEORICO

Se definen cardiopatía congénita anomalías de la estructura, función del sistema cardiocirculatorio presente en el momento del nacimiento. (GARY D. WEBB, 2019)

Alteraciones en el desarrollo durante el embrión o a un fallo en la progresión de alguna estructura tras una fase precoz del desarrollo. La incidencia en la etapa fetal supera a la correspondiente al inicio de la infancia, porque las lesiones muy complejas se asocian con aborto precoz o muerte intrauterina posterior.

Una prevalencia 3000 por millón. Las lesiones graves comprenden aproximadamente el 3% y las lesiones moderadas el 15%. La media de las estimaciones calculadas fue de 3.546 por millón. (Teun van der Bom MD, 2012)

La prevalencia al nacer de 1970-2017 aumentó progresivamente hasta un máximo en el período 2010-2017 de 9.410/1000 [IC 95% (intervalo de confianza) 8.602-10.253]. En consonancia con el importante papel de la detección postnatal mejorada de lesiones menos graves. En cambio, la prevalencia de lesiones agrupadas como obstrucción del tracto de salida VI (que incluye el síndrome del corazón hipoplásico) disminuyó de 0,689/1000 (IC 95% 0,607-0,776) en 1995-99 a 0,475/1000 (IC 95% 0.392-0,565; P = 0,004) en 2010-17, lo que sería consistente con una mejor detección prenatal y la consiguiente interrupción del embarazo cuando se descubren estas lesiones tan graves. (Yingjuan Liu, 2019)

Se presentan con una cifra estimada entre 18,000 a 20,000 nuevos casos por año. La mayor en el IMSS. De 2011 a 2016 se realizó un estudio transversal con 3483 pacientes encontrando que el grupo más grande es las acianógenas de flujo pulmonar aumentado 47.2% de esos 25.6% fueron adultos. La CIA en general la más frecuente. Chiapas con mayor frecuencia de adultos (33.82%) el 7% no fueron candidatos a ningún tratamiento. (Márquez-González Horacio, 2018)

La formación del tabique interauricular es un proceso complejo, que consiste en el crecimiento y reabsorción parcial de 2 membranas tisulares, septum primum y septum secundum; la fusión de estas membranas con los cojines endocárdicos en formación; y la reabsorción del seno venoso fetal. Un error en este proceso de desarrollo dará como resultado un defecto en la pared que separa las 2 aurículas. (Robert J. Sommer, Ziyad M. Hijazi, & John F. Rhodes, 2008)

Hay 3 tipos principales de defectos del septo inter atrial. El ostium secundum es un verdadero defecto del tabique interauricular y afecta a la región de la fosa oval. (Gary Webb & Michael A. Gatzoulis, 2006)

En un paciente con defecto del septum interatrial, la dirección y la magnitud de la derivación son variables y dependen de la edad. En la vida fetal, la falta de distensibilidad del ventrículo derecho, como resultado de la alta resistencia vascular pulmonar, permite un flujo casi unidireccional de aurícula derecha a la aurícula

izquierda. Inmediatamente después del nacimiento, con una distensibilidad del ventrículo derecho comparable a la del ventrículo izquierdo, puede haber poca derivación neta a través de un defecto del septum interatrial. Durante varios meses, con la caída fisiológica de la resistencia vascular pulmonar, el ventrículo derecho se adelgaza, la distensibilidad disminuye y se desarrolla el típico cortocircuito. (Robert J. Sommer, Ziyad M. Hijazi, & John F. Rhodes, 2008)

Los cambios fisiológicos asociados con el envejecimiento, el miocardio del ventrículo izquierdo tiende a volverse más hipertrofiado y menos complaciente. Por lo tanto, con defectos de tamaño similar, los adultos tienden a tener derivaciones más grandes a medida que envejecen. Es parte de la razón por la cual los niños rara vez tienen síntomas, pero los pacientes en su cuarta o quinta década pueden comenzar a desarrollar los síntomas. (Robert J. Sommer, Ziyad M. Hijazi, & John F. Rhodes, 2008)

La arritmia auricular, que resulta del estiramiento del sistema de conducción, puede ser el primer signo de presentación. Un adulto que presenta arritmia auricular a una edad temprana debe ser evaluado en busca de dilatación de las cavidades cardíacas del lado derecho y evidencia de un cortocircuito a nivel auricular. La prevención de la fibrilación auricular a largo plazo es una de las razones para reparar la CIA en pacientes jóvenes asintomáticos (Robert J. Sommer, Ziyad M. Hijazi, & John F. Rhodes, 2008)

La reparación tardía se asocia con un mayor riesgo de arritmia auricular, principalmente fibrilación auricular y taquicardia por reentrada intraauricular. La sobrecarga del VD se manifiesta como bloqueo incompleto de rama derecha del haz de His, con una onda r' terminal más ancha y confusa. una muesca de la onda R terminal en las derivaciones inferiores en el 75 % de los pacientes. (VictorWaldmann, Nicolas Combes, Magalie Ladouceur, David S. Celermajer, & Laurence Iserin, 2020)

Se recomienda el cierre en defectos de moderados a grandes, incluso en ausencia de síntomas al momento de la presentación. Las razones de tales recomendaciones son 1) prevenir el desarrollo de la enfermedad obstructiva vascular pulmonar en la edad adulta, 2) disminuir las posibilidades de arritmias supraventriculares más adelante en la vida y 3) impedir el desarrollo de síntomas durante la adolescencia y la edad adulta. Por lo general, se recomienda la oclusión electiva a los cuatro o cinco años. No se requiere el cierre durante la infancia a menos que el bebé sea sintomático.

Cuando existe una sobrecarga de volumen del VD o  $Q_p/Q_s > 1.5$  se valorara el cierre . (GARY D. WEBB, Congenital heart disease in the adult and pediatric patient, 2019)

Las características morfológicas del cierre difícil son (1) comunicación grande ( $\geq 30$  mm), (2) deficiencia de borde ancho y (3) defectos múltiples. Las características hemodinámicas son (1) hipertensión pulmonar grave, (2) disfunción ventricular y (3) distensibilidad ventricular izquierda restrictiva (disfunción diastólica) después del cierre. (Akagi, 2015)

Entre 1998 y 2005, se sometieron a cierre 718 adultos (n=335 transcatóter; n=383 quirúrgicos). el cierre transcatóter parece ser una estrategia rentable asociada con resultados clínicos ligeramente mejorados y costos reducidos en comparación con el cierre quirúrgico a los 5 años de seguimiento. (Mylotte D, 2014)

Las complicaciones asociadas con el dispositivo incluyen el desalojo y la embolización del dispositivo, derivaciones residuales, fracturas de alambre y bloqueo cardíaco, aunque son poco frecuentes. (P Syamasundar Rao, 2017)

## JUSTIFICACION:

La comunicación inter atrial siendo un defecto congenito frecuente, la mayor parte de los pacientes alcanzan la vida adulta, La intolerancia al ejercicio y palpitationesson sintomas frecuentes. La reparación tardía se asocia con un mayor riesgo de arritmia auricular, principalmente fibrilación auricular y taquicardia por reentrada intraauricular. (VictorWaldmann, Nicolas Combes, Magalie Ladouceur, David S. Celermajer, & Laurence Iserin, 2020). Estos pacientes requieren una amplia valoración donde se consideren todas las opciones terapéuticas. Reparar el defecto es eficaz y seguro, con complicaciones que no alcanzan el 1%. Después de la reparación la sintomatología mejora en poco tiempo. Identificar la magnitud del problema al conocer los pacientes atendidos y el momento de intevencion asi como las carateristicas clinicas. Nos ayudara a para el manejo de estos paciente determinando los recursos necesarios para su manejo. Entonces al realizar una base de datos servira como referencia y evidenciar la necesidad de mas centros donde se otorge una atencion especilizada a los pacientes con este defecto y otros defectos congenitos cardiovasculares.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las anomalías congénitas fueron responsables del 24% de la mortalidad infantil en 2013 en México y las cardiopatías congénitas representaron el 55% del total de muertes niños de 1 año. (Torres-Cosme JL, 2016). Se presentan 18,000-20,000 nuevos casos por año en México. (Márquez-González Horacio, 2018). gracias a un diagnóstico más temprano y a tratamientos más especializados se ha logrado que alcancen la vida adulta. Mas del 50% de la población mexicana es atendida en institución pública IMSS. El H. cardiología siglo XXI cuenta con una clínica especializada para esta población de pacientes. Sin embargo, se desconoce el número de población atendida, así como los recursos necesarios. Conocer la magnitud del problema, identificar el número de pacientes atendidos, nos permitirá determinar su distribución geográfica, así como los recursos necesarios para su manejo.

## LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ES LA SIGUIENTE:

¿CUAL SERA LAS CARACTERISITICAS CLINICAS Y DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR REPARADOS EN EDAD ADULTA?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar las características demográficas y clínicas de pacientes con comunicación inter atrial reparadas en la etapa adulta hospital de cardiología SXXI

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar características demográficas de los pacientes sometidos a cierre por intervención
2. Identificar la edad cuando fueron intervenidos
3. Dar a conocer la clase funcional en la cual se encuentran los pacientes
4. Examinar el lugar donde residen estos pacientes y donde continúa el seguimiento

# MATERIAL Y MÉTODOS

## DISEÑO DEL ESTUDIO

- Por temporalidad: transversal
- Por características del análisis: descriptivo
- Por tipo de intervención del investigador: observacional
- Por recolección de los datos: retrolectivo.

## UNIVERSO

### UBICACIÓN ESPACIO - TEMPORAL

Pacientes del servicio de H. Cardiología Cardiopatías Congénitas CMN Siglo XXI, IMSS.

### SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se incluirán todos los pacientes con Cardiopatía Congénita mayores de 18 años que fueran sometidos a reparación de la comunicación interauricular del 2018 hasta el 2022

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mayores de 18 años
- Pacientes con comunicación interauricular sometidos a cierre por intervención.
- Derechohabiente del IMSS H. Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Pacientes que cuenten con expediente el cual contenga información con respecto a su estado clínico.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no se encuentren datos en expediente clínico IMSS

## PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DEFINICION OPERATIVA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa	Discreta	Años
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer en los seres humanos	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer
<b>Peso</b>	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona	Cuantitativa	Continua	Kilogramo
<b>Talla</b>	Distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación.	Cuantitativa	Discreta	Centímetros
<b>Área geográfica de origen</b>	Entidad federativa de México en la cual reside.	Cualitativa	Nominal	Múltiples respuestas
<b>Intervención</b>	Procedimiento quirúrgico ó percutáneo para tratar una cardiopatía congénita, o para mejorar su calidad de vida	Cualitativa	Dicotómica	Con intervención Sin intervención
<b>Tipo de intervención</b>	Acción preventiva o	Cualitativa	Nominal	Quirúrgica Percutánea

	correctiva realizada.			
Clase funcional	Capacidad de ejecutar tareas, desempeñar roles en la vida diaria. Evaluación realizada mediante la escala NYHA (New York Heart Association)	Cuantitativa	Discreta	I II III IV
FEVI	Porcentaje de sangre que el ventrículo sistémico expulsa en cada latido medido mediante ecografía.	Cuantitativa	Continua	> 50% 40-50% < 40%
Comorbilidades asociadas	Presencia de más trastornos además de la enfermedad.	Cuantitativa	Discreta	1 2 3 > 4
Arritmia	Ritmo cardíaco diferente del ritmo sinusal normal	Cualitativa	Nominal	Múltiples respuestas posibles
Fármacos	Sustancia química exactamente conocida que es capaz de producir efectos/cambios sobre una propiedad fisiológica de quien lo consume	Cualitativa	Nominal	Múltiples respuestas posibles

## FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Recolección de las variables incluidas para el presente estudio a través de la revisión de expediente físico, expediente clínico electrónico, estudios de imagen, registro de sesiones médico-quirúrgicas.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

### Población de estudio

Se captarán a los pacientes con diagnóstico de comunicación interauricular reparados en etapa adulta.

Pacientes en registro interno de cardiopatías congénitas de Sesiones Médico Quirúrgicas (SMQ).

### Proceso de obtención de la información:

Se realizará búsqueda en la clínica de Cardiopatías congénitas mediante el Expediente clínico IMSS

### Registro de datos

Una vez realizada la selección de nuestros pacientes, de acuerdo con las variables de interés para el presente estudio, se realizará el llenado de la base de datos de forma electrónica mediante la plataforma de encuestas SurveyMonkey (<https://es.surveymonkey.com/r/RECCADT>). Exclusivamente el investigador responsable podrá conocer los datos en caso de ser necesario a través de la identificación del Número de seguridad social. Se identificará pacientes con comunicación interauricular reparados en etapa adulta características clínicas, así como la terapia médica con la cual se encuentran, al igual que su registro demográfico.

### Verificación de la integridad y validez de los datos

Los datos obtenidos serán vaciados a una base en SPSS versión 25. Donde se realizará un proceso de: verificación de los datos, eliminación de registros duplicados, impugnación y revisión específica de valores extremos o incoherentes.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Se utilizara estadística descriptiva para la interpretación de los resultados. Son expresadas las variables en frecuencias absolutas y porcentajes. Prueba de X<sup>2</sup> para comparar diferencias. SPSS de IBM versión 25 para mac sera el programa estadístico empleado.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se encuentra considerado dentro de la Categoría I según el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, ya que, al ser un estudio observacional, se pretende solo la revisión del expediente clínico electrónico del IMSS.

No se encuentra considerada la necesidad obligada de consentimiento informado para la realización de nuestro estudio. Según lo que se describe en el artículo 23 en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación.

## LOGISTICA

### RECURSOS HUMANOS

- Dr. Horacio Márquez González

Cardiólogo Pediatra. Titular del área de enseñanza de Cardiología Pediátrica, adscrito al servicio de Cardiología pediátrica del H. Cardiología, CMN SXXI

- Dra. Sheila Vania Sánchez López

Cardióloga, especialista en Cardiopatías Congénitas, adscrita al servicio de Cardiología pediátrica del H. Cardiología, CMN SXXI

- Dr. Jose Alberto Aragón Gutiérrez

Residente de Cardiología Clínica

### RECURSOS FÍSICOS

Instalaciones del H. Cardiología, CMN SXXI

### RECURSOS MATERIALES

- Hojas de papel blanco
- Lápices y/o plumas
- Computadora
- Impresora

### RECURSOS FINANCIEROS

El presente estudio se realizará mediante el respaldo financiero del Hospital, Centro Médico Nacional Siglo XXI

### DIFUSIÓN

Estudio para Tesis de posgrado para obtener el título de la especialidad en Cardiología clínica.

PATROCINADORES

Instituto Mexicano del Seguro Social

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS			
n=79			
<b>Sexo</b>			
	Hombres	14	(17.70%)
	Mujeres	65	(82.30%)
<b>Edad (años)</b>			
		45	25 - 53
<b>Peso (kg)</b>			
		66	59 - 76
<b>IMC (kg/m2)</b>			
		26	17 - 30
<b>Entidad Federativa</b>			
	CDMX	46	58.20%
	Chiapas	12	15.20%
	Morelos	5	6.30%
	Querétaro	9	11.40%
	Puebla	4	5.10%
	Oaxaca	0	0.00%
	Veracruz	0	0.00%
	Guerrero	0	0.00%
	Tlaxcala	3	3.80%
<b>Ocupación</b>			
	No trabaja	5	6.30%
	Estudia	11	13.90%
	Trabajador afiliado	35	44.30%
	Familiar afiliado	26	32.90%
	Pensionado	2	2.50%
<b>Comorbilidades</b>			
	Hipertensión arterial sistémica	24	30.37%
	Diabetes mellitus tipo 2	12	15.18%
	Fibrilación auricular	4	5.06%
	Enfermedad vascular cerebral	3	3.79%
<b>Motivo de valoración inicial</b>			
	Disnea	52	65.82%
	Palpitaciones	23	29.11%
	Sincope	4	5.06%
<b>FEVI</b>			
		79	100.00%
<b>PSAP Inicial</b>			
		45	(38-50)
<b>QP: QS</b>			
		2.3	(2-3.1)
<b>Tipo de cierre</b>			
	Quirúrgico	18	22.80%
	Intervencionismo	61	77.20%
<b>Otras condiciones</b>			
<b>Tamaño del dispositivo (mm)</b>			
		25	21 - 27
<b>Acido acetil salicílico</b>			
		78	98.73%
<b>Seguimiento</b>			
	HGZ	75	94.94%
	CMN SXXI	4	5.06%

En la clínica de cardiopatías congénitas se valoran pacientes pediátricos y de edad adulta. Del 2018 al 2023 se enviaron a sesión medico quirúrgica 169 pacientes portadores de defecto interauricular en adulta, en la revisión de expedientes se confirmó cierre en 79 pacientes, de los cuales: 18 pacientes fue por cierre quirúrgico que corresponde al 22.8% y 61 pacientes por cierre intervencionista que corresponde al 77.20%, la distribución por grupo de edad fue los 25 a los 53 años con una media de edad de 45 años. fueron 82.3% mujeres y 17.7% hombres, el 48% de los participantes tenían hipertensión arterial. El tipo de defecto fue ostium secundum en el 100% de los participantes, el tamaño de los dispositivos vario de 21 a 27 mm, el cierre fue exitoso en todos los pacientes se utilizó un único dispositivo. La entidad federativa que refirió la mayor cantidad de pacientes fue CDMX con el 58.2 % de los pacientes, solo el 44.3 % son trabajadores afiliados, el 32.9% es afiliado por un familiar, el 13 % son estudiantes. El modo que se inició el abordaje el 65.82% de los pacientes presento disnea, el 29.11% presento palpitaciones, 4 de los pacientes presentaron sincope que corresponde al 5.06 %, 3 pacientes tenían el antecedente de EVC, se registró fibrilación auricular en 4 pacientes que corresponde al 5.06 %. Se registro bloqueo de rama derecha en 1 paciente. Las cifras de presión arterial pulmonar registrada previo al cierre con media de 45 (38 – 50), la relación QP: QS fue de 2.3 (2-3.1). El 98.73% fue dado de alta con ácido acetilsalicílico, 94.94 % de los pacientes fueron enviados a seguimiento en HGZ y solo el 5.06% continua su seguimiento en esta unidad.

## DISCUSION

La comunicación interauricular es la cardiopatía congénita más frecuente en la edad adulta, presente en 47% de los adultos con cardiopatía congénita según lo reportado por Márquez et al en 2018. La mayoría de los pacientes jóvenes con CIA están asintomáticos, en nuestro medio los pacientes son identificados de manera incidental durante el examen físico al escuchar un soplo cardíaco y ser referidos para evaluación cardiológica, en esta revisión el 65.82% de los pacientes presento disnea, 29.11% presento palpitaciones, 5.06 % síncope. Después de la reparación la sintomatología mejora en poco tiempo. La comunicación interauricular de tipo *ostium secundum* son más frecuentes en las mujeres con una relación de 2:1.3 Gary et al 2019. Las mujeres representaron el 82.3% en esta población. El síntoma de presentación más frecuentes fue disnea coincide con lo reportado por Gary et al en 2019. En nuestra serie solo se reportaron 4 pacientes con fibrilación auricular, la incidencia de arritmias supraventriculares aumenta conforme la edad. Se encontró antecedente de enfermedad vascular cerebral en 3 pacientes los cuales 2 de ellos presentaban fibrilación auricular. La reparación tardía se asocia con un mayor riesgo de arritmia auricular, principalmente fibrilación auricular y taquicardia por reentrada intraauricular describe Waldman et al en el 2020. La prevención de la fibrilación auricular a largo plazo es una de las razones para reparar la CIA en pacientes jóvenes asintomático. Esta indicado el cierre con Qp/Qs > 1,5 lo cual presentaron el 100% de los presentados en esta serie. Cerrar el defecto quirúrgicamente o por algun dispositivo ocluser tienen la misma indicacion. Maylotte et al en 2014 reporta el cierre 718 adultos (n=335 transcáteter; n=383 quirúrgicos). el cierre por intervencionismo es una estrategia rentable asociada con resultados clínicos ligeramente mejorados y costos reducidos en comparación con el cierre quirúrgico a los 5 años de seguimiento. 77.2% de los pacientes sometidos a cierre en esta revisión fue por intervencionismo, no se reportaron complicaciones durante o posterior al procedimiento. Tomar en cuenta las enfermedades adquiridas es de importancia ya que la mayor parte de los pacientes llegan a la vida adulta. 30.37 % de los pacientes tenían hipertensión arterial y 15.18% diabetes tipo 2. Estos pacientes requieren una amplia valoración donde se consideren todas las opciones terapéuticas. la mayoría de los pacientes son referenciados sin un adecuado abordaje por la unidad de referencia. La entidad federativa que refirió la mayor cantidad de pacientes fue CDMX con el 58.2 % de los pacientes, observándose una centralización de la atención médica. solo el 44.3 % son trabajadores afiliados, el 32.9% es afiliado por un familiar, el 13 % son estudiantes. La atención medica de estos pacientes corre a cargo de otro derechohabiente. 94.94 % de los pacientes fueron enviados a seguimiento en HGZ y solo el 5.06% continua su seguimiento en esta unidad. Por lo que se desconoce la evolución y el seguimiento de estos pacientes.

## CONCLUSIONES

La comunicación interauricular es la principal cardiopatía congénita en nuestro país, el cierre por intervencionismo es el tratamiento de elección con defectos tipo ostium secundum. Si la reparación se realiza en pacientes jóvenes los pacientes presentan mejores resultados. sin embargo, los pacientes presentan una mejoría clínica aun cuando se realice el cierre a cualquier edad. existe un diagnóstico tardío de la atención de las CC en la etapa adulta. probablemente esto se debe a la centralización de la salud observada en esta revisión. Menos de la mitad de los pacientes son trabajadores afiliados haciendo mayor el problema, ya que al presentar complicaciones por enfermedades adquiridas o por la cardiopatía congénita podemos inferir que existe mayor ausentismo laboral, así como mayor gasto público y de recursos. Conocer el número de pacientes sometidos a cierre es solo una parte de los pacientes portadores de cardiopatías congénitas que alcanzan la edad adulta, pero esto nos ayuda a promover nuevas políticas de salud y distribución de recursos destinados a estos pacientes. Es punto de referencia para planear la necesidad de más centros de atención especializados en pacientes con estas patologías que nos permitan una identificación temprana, así como los recursos necesarios para completar un protocolo de estudio adecuado con la finalidad optimizar tiempo de lograr un mejor resultado en el tratamiento.

# ANEXOS

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MESES	1	2	3	4	5	6	7
<b>Autorización Protocolo</b>	X	X					
<b>Recolección de datos</b>		X	X	X			
<b>Procesamiento de Datos</b>				X	X		
<b>Análisis de Datos</b>				X	X		
<b>Discusión de Resultados</b>					X	X	
<b>Integración de Tesis</b>						X	X
<b>Presentación de Tesis</b>							X

## RECOLECCION DE DATOS

### MASCARA DE CAPTURA DE PRESION ARTERIAL PULMONAR

#### 1. Identificación

Nombre

Número de Seguridad Social

#### 2. Sexo

#### 3. Datos generales (solo números)

Edad (años)

Peso (kg)

Talla (cm)

#### 4. Ocupación

## CIA UMAE HC CMN SXXI

1. Identifique el nombre del paciente

2. Seleccione el tipo de CIA

3. El paciente presentaba alguna de las siguientes comorbilidades

- DM2
- HAS
- Fibrilación auricular
- EVC
- Tenta ASA

4. Sintoma cardinal

- Disnea
- Palpitaciones
- Síncope

5. FEVI

6. Seguimiento

## BIBLIOGRAFIA

- Akagi, T. (2015). Current concept of transcatheter closure of atrial septal defect in adults. *J Cardiol*, 17-25.
- Denise Van Der Linde, E. E.-H. (2011). Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*, 2241-7.
- Espinosa, C. A. (2006). Ante el adulto con cardiopatía congénita. *Archivos de cardiología de México*, 57-61.
- GARY D. WEBB, J. F. (2019). Cardiopatías congénitas en el paciente adulto y pediátrico. En P. L. Douglas P. Zipes, *Braunwald. Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular*. Barcelona, España: Elsevier, Inc.
- GARY D. WEBB, J. F. (2019). Congenital heart disease in the adult and pediatric patient. En P. Z. Douglas, *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine* (págs. 1519 - 1571). Barcelona, España: Elsevier España.
- Gary Webb, M., & Michael A. Gatzoulis, M. P. (2006). Atrial Septal Defects in the Adult. *Circulation*, 114:1645-1653.
- Kotowycz MA, T. J.-I. (2013). Long-term outcomes after surgical versus transcatheter closure of atrial septal defects in adults. *JACC Cardiovasc Interv*, 497-503.
- Márquez-González Horacio, Y.-G. L.-M.-G.-G. (2018). Análisis demográfico de una clínica de cardiopatías congénitas del Instituto Mexicano del Seguro Social, con interés en el adulto. *Archivos de cardiología de México*, 360-368.
- Mylotte D, Q. S.-I. (2014). Long-term cost-effectiveness of transcatheter versus surgical closure of secundum atrial septal defect in adults. *Int J Cardiol*, 109-14.
- P Syamasundar Rao, A. D. (2017). Recent advances in managing septal defects: atrial septal defects. *F1000Research*, 2042.
- Robert J. Sommer, M., Ziyad M. Hijazi, M. M., & John F. Rhodes, J. M. (2008). Pathophysiology of Congenital Heart Disease in the Adult. *CIRCULATION*, 1090-1099.
- Teun van der Bom MD, B. J. (2012). The prevalence of adult congenital heart disease, results from a systematic review and evidence based calculation. *American Heart Journal*, 568-575.
- Torres-Cosme JL, R.-P. C.-R.-G.-M.-P. (2016). Mortality from Congenital Heart Disease in Mexico: A Problem on the Rise. *PLoS One*, 3;11.
- VictorWaldmann, M. P., Nicolas Combes, M., Magalie Ladouceur, M. P., David S. Celermajer, M. P., & Laurence Iserin, M. (2020). Understanding Electrocardiography in Adult Patients. *JAMACardiology*, 5(12):1435–1444.
- Yingjuan Liu, S. C.-K. (2019). Global birth prevalence of congenital heart defects 1970-2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. *Int J Epidemiol*, 455-463.