



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON  
ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN EL INSTITUTO NACIONAL  
DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA**

**PRESENTA:  
DR. ALVARO MONTAÑEZ OROZCO**

**TUTORES DE TESIS:  
DR. ALFONSO GULÍAS HERRERO  
DR. JAIME GALINDO URIBE  
DR. JORGE OSEGUERA MOGUEL  
DR. JOSÉ PABLO HERNÁNDEZ REYES**

Ciudad de México  
2017





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



**INCMNSZ**  
INSTITUTO NACIONAL  
DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
"DR. SALVADOR ZUBIRÁN"  
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA  
México, D.F.

Dr. Sergio Ponce de León Rosales  
Director de Enseñanza del INCMNSZ

Dr. Alfonso Guías Herrero  
Profesor adscrito al Servicio de Medicina Interna del INCMNSZ  
Profesor titular del curso de Medicina Interna

Dr. Jaime Balindo Uribe  
Profesor adscrito del servicio de Cardiología del INCMNSZ  
Tutor de tesis

Dr. Jorge Oseguera Moguel  
Profesor adscrito del servicio de Cardiología del INCMNSZ  
Tutor de tesis

Dr. José Pablo Hernández Reyes  
Profesor adscrito del servicio de Cardiología del INCMNSZ  
Tutor de tesis

Dr. Alvaro Montañez Orozco  
Residente de cuarto año de medicina interna

## Índice

1. Índice .....	3
2. Resumen .....	4
3. Marco teórico .....	5
4. Justificación .....	8
5. Objetivos .....	8
6. Materiales y métodos .....	8
7. Resultados .....	9
8. Discusión .....	16
9. Conclusiones .....	17
10. Limitantes .....	17
11. Referencias .....	18

## **RESUMEN**

**Título:** características clínicas de pacientes con endocarditis infecciosa en el instituto nacional de ciencias médicas y nutrición Salvador Zubirán

**Introducción:** la incidencia de endocarditis infecciosa no se ha modificado en las últimas décadas; sin embargo a pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos esta enfermedad sigue condicionando importantes problemas de morbilidad y mortalidad en las personas que la padecen, esto en parte se ha explicado debido a que los agentes causales, los factores de riesgo y las comorbilidades han cambiado con respecto al tiempo, actualmente los pacientes que presentan esta enfermedad son de mayor edad y tienen mayor número de comorbilidades. Por otro lado, estudios epidemiológicos recientes han demostrado que existen variaciones importantes en las características clínicas de los pacientes con endocarditis infecciosa entre diferentes países. En México existen pocas series publicadas de endocarditis infecciosa, el conocer las características epidemiológicas de la población que se atiende en un hospital de referencia y de tercer nivel es importante para incidir en los factores de riesgo que presentan los pacientes con esta enfermedad, optimizar los recursos para la utilización de pruebas diagnósticas y finalmente para mejorar el abordaje diagnóstico y el tratamiento que se les puede ofrecer a estos pacientes.

**Objetivos:** conocer las características demográficas, manifestaciones clínicas, tratamiento y pronóstico de los pacientes con endocarditis infecciosa en pacientes del INNSZ.

**Métodos:** se realizó un estudio transversal retrospectivo en el periodo comprendido de 2005 a 2015, donde se revisaron expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios diagnósticos de endocarditis infecciosa y que cuenten con expediente completo. En este estudio se describirán variables demográficas, factores de riesgo conocidos para presentar la enfermedad, presentación clínica, características ecocardiográficas; así como el tratamiento quirúrgico utilizado.

**Resultados:** La edad promedio del estudio fue de 42 años, la mayor parte de los pacientes fueron hombres 64%, el lado que se afectó de con más frecuencia fue el izquierdo 71%, la válvula más comúnmente afectada fue la mitra. En nuestro instituto es más común la endocarditis asociada a cuidados de la salud en un 61%. En este estudio el 28% de los pacientes era portador de un catéter de hemodiálisis. La mayor parte de los pacientes (61.9%) se presentaron en los primeros 30 días, el síntoma de presentación más común fue la fiebre en 76% de los casos, a la exploración el hallazgo más común fue la presencia de soplo en 54% y las manifestaciones clínicas que se consideran clásicas, son raras ya que cada una se presenta en menos del 10% de los casos. El microorganismo que se aisló con más frecuencia fue *Staphylococcus sp.* en 46.6% de los casos, la mediana de días de estancia hospitalaria fue de 35 días, la mortalidad intra-hospitalaria es elevada y se reportó en 28% de los casos.

**Conclusiones:** a pesar de los avances tecnológicos en diagnóstico y tratamiento, el manejo de estos pacientes sigue siendo un reto y la mortalidad es elevada. Este instituto tiene una población de pacientes con endocarditis infecciosa diferente a lo reportado en otros estudios.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1. Definición**

La endocarditis infecciosa es una infección de una válvula cardíaca ya sea nativa o protésica, de la superficie endocárdica o de un dispositivo intracardiaco.<sup>1</sup>

### **2. Clasificación**

#### **2.1 Clasificación de acuerdo al tipo de válvula que afecta**

La endocarditis infecciosa se puede clasificar en: nativa, protésica o asociada a presencia de algún dispositivo intracardiaco<sup>2</sup>. Es importante esta clasificación ya que los pacientes con endocarditis de la válvula protésica en general la presentación clínica suele ser atípica, los criterios de Duke tienen menor sensibilidad y además se relaciona con mayor prevalencia de complicaciones locales. Frecuentemente los pacientes con endocarditis infecciosa asociada a válvula protésica requieren cirugía, es más común la recurrencia de la enfermedad y la mortalidad a 1 año suele ser mayor.<sup>1-3</sup>

#### **2.2 Clasificación de acuerdo al lado afectado**

De acuerdo al lado de la válvula afectada por la endocarditis infecciosa se puede clasificar en izquierda o derecha<sup>2</sup>. La importancia de esta clasificación radica en que los pacientes con endocarditis derecha representan el 5 a 10% de los casos, la mortalidad es menor con respecto a endocarditis izquierda, el aislamiento más común en estos casos es *S. aureus* y la gran mayoría no requiere tratamiento quirúrgico.<sup>1,3</sup>

#### **2.3 Clasificación de acuerdo al sitio de adquisición**

De acuerdo su manera de adquisición puede ser adquirida en la comunidad, asociada a cuidados de la salud; esta a su vez se puede clasificar en nosocomial y no nosocomial<sup>2</sup>. La endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud representa el 24 a 34% de los casos, en este grupo de pacientes la mortalidad es mayor y el agente más común es *S. aureus*.<sup>3,4</sup>

#### **2.4 Grupos especiales en endocarditis infecciosa**

La endocarditis infecciosa en usuarios de drogas intravenosas: es más frecuente en Norteamérica que en otras partes del mundo, en estos casos se afecta principalmente la válvula tricúspide y el agente etiológico más común es *S. aureus*.<sup>4</sup>

De acuerdo a la microbiología existe un grupo especial que se define como endocarditis infecciosa con cultivo negativo, este grupo de pacientes representan del 10 a 25% de los casos de endocarditis y puede estar relacionada a uso previo de antibióticos, métodos de cultivo inadecuado y microorganismos de crecimiento difícil.<sup>1,3</sup>

### **3. Epidemiología**

La incidencia de endocarditis infecciosa es de 3 a 10 casos por 100,000 habitantes, es más frecuente en hombres y la mortalidad se estima se encuentra entre 30 a 40%, los costos de esta enfermedad siguen siendo altos.<sup>4-6</sup> A pesar de que la incidencia no ha cambiado de manera significativa en las últimas décadas, los agentes causales y los factores de riesgo son distintos. Actualmente tanto el diagnóstico como el tratamiento de la endocarditis infecciosa es un reto ya que las personas afectadas tienden a tener mayor edad, mayor número de comorbilidades y se asocian a microorganismos resistentes.<sup>4</sup>

En 2009 se publicó un estudio prospectivo internacional ICE-PC (por sus siglas en inglés) para tratar de identificar las diferencias de presentación, etiología y desenlaces entre continentes<sup>4</sup>. Dicho estudio incluyó 8 centros de sud-América, 10 de norte-América y centros de otros continentes. Dentro de los hallazgos que cabe la pena destacar la edad promedio de presentación fue de 60 años y fue más común en hombres. En

este estudio se encontraron diferencias importantes en cuanto a factores predisponentes, desenlaces y agentes etiológicos entre continentes. En términos generales la enfermedad predisponente más común fue relacionada con enfermedad de la válvula nativa, factores de riesgo como presencia de catéter de hemodiálisis, el uso de drogas intravenosas y el haber sido sometido a un procedimiento invasivo en los últimos 60 días fue más común en Norteamérica en comparación con Sudamérica.<sup>4</sup>

En cuanto a los microorganismos las bacterias grampositivas representaron el 81.5% de todos los aislamientos. En términos generales *S. aureus* fue el microorganismo aislado más común en todo el estudio representando el 31% de los aislamientos<sup>4</sup>. En todo el estudio sólo 11% se catalogaron como endocarditis con cultivo negativo<sup>4</sup>. Por otra parte cabe destacar que estudios serológicos se realizaron sólo en una minoría de pacientes probablemente por la poca disponibilidad y costos.<sup>4</sup>

El estudio ICE-PC es un estudio multinacional de las características epidemiológicas de pacientes con endocarditis infecciosa, un hallazgo muy importante en este estudio es que la endocarditis infecciosa es una enfermedad heterogénea ya que existen importantes diferencias en cuanto a los factores predisponentes y los aislamientos microbiológicos entre los diferentes centros, a pesar de que se compararon poblaciones de sud-américa y norte-américa, México no participó en dicho estudio<sup>4</sup>.

#### **4. Factores de riesgo**

En general los factores de riesgo más comunes para presentar el reportados en la literatura son el uso de drogas intravenosas, presencia de cardiopatía estructural previa, presencia de válvula protésica, uso de dispositivos intracardiacos, procedimientos invasivos recientes, antecedente de endocarditis infecciosa, pobre higiene oral y otras comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis, entre otras.<sup>1,2,6</sup>

#### **5. Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones clínicas más comunes a la presentación clínica son fiebre, escalofríos, diaforesis, anorexia, malestar general, datos de falla cardiaca como disnea, ortopnea o tos<sup>1</sup>; algunos pacientes se presentan con datos clínicos de evento vascular cerebral u otras manifestaciones neurológicas como cefalea, confusión y delirium<sup>4</sup>. En cuanto la exploración física al ingreso el hallazgo más común es fiebre presente hasta en 96% de los casos, presencia de soplo en 85%, hallazgos anormales a la exploración neurológica 35%, datos de embolismo 17%, esplenomegalia en 11%<sup>1,4,8</sup>. Las manifestaciones clásicas de endocarditis infecciosa actualmente son poco frecuentes e incluyen nódulos de Osler, hemorragias en astilla, lesiones de Janeway y manchas de Roth, en las series más grandes se han reportado que cada una de estas manifestaciones se presenta en menos del 10% de los casos<sup>4,8</sup>. Los hallazgos de laboratorio más comunes reportados son anemia, elevación de reactantes de fase aguda como velocidad de sedimentación globular 61% y proteína C reactiva 62% otros hallazgos como factor reumatoide positivo y hematuria se presentan en 30 a 40% de los casos respectivamente<sup>4</sup>. Las anomalías nuevas en el electrocardiograma como alteraciones en la conducción se pueden presentar hasta en el 8% de los casos.<sup>4</sup>

#### **6. Herramientas diagnósticas**

##### Microbiología

De acuerdo a las series publicadas de esta enfermedad los hemocultivos resultan positivos hasta en un 89% de los casos aunque varía con respecto a cada centro<sup>4</sup>. En pacientes con hemocultivos negativos está indicado la realización de serología, toma de hemocultivos por lisis y estudios inmunológicos para tratar de identificar organismos cuyos cultivos con frecuencia resultan negativos o que siempre son negativos<sup>6</sup>. La realización de dichos estudios de extensión se recomienda cuando no se han reportado crecimiento en los cultivos después

del 5º día de haber tomado los cultivos iniciales<sup>6</sup>. La disponibilidad de la realización de estudios especiales como serologías varía en cada centro y suele ser una limitante diagnóstica.

### Ecocardiografía

En todos los casos que se sospeche endocarditis infecciosas está indicado la realización de ecocardiografía<sup>16</sup>. El ecocardiograma transtorácico es el estudio inicial de elección en todos los casos y se deberá realizar dentro de las primeras 12h de la sospecha diagnóstica<sup>9</sup>. El ecocardiograma transesofágico está indicado en todos los casos en que persista la sospecha de endocarditis y cuando el ecocardiograma transtorácico no fue concluyente para establecer el diagnóstico; además se recomienda en todos los casos de EI en pacientes con prótesis valvular, dispositivo intracardiaco y en quienes se sospeche complicaciones locales o en quienes presentan un deterioro clínico durante su evolución<sup>6,9</sup>. En términos generales el ecocardiograma transesofágico tiene mejor sensibilidad para detección de endocarditis tanto en válvulas nativas como en válvulas protésicas; así como para la detección de abscesos. La especificidad en ambos casos es del 90%. Las lesiones definitorias de endocarditis por ecocardiografía son: vegetación, absceso, insuficiencia valvular nueva o dehiscencia de prótesis valvular.<sup>1,6</sup>

### 7. Criterios diagnósticos

Inicialmente se utilizaron los criterios de Von Reyn para establecer el diagnóstico de la endocarditis infecciosa, en 1994 Durak y colaboradores en la universidad de Duke propusieron los nuevos criterios para el diagnóstico de endocarditis infecciosa, estos a su vez fueron revisados en el año 2000 y recientemente modificados por las guías Europeas de Cardiología en el 2015<sup>6</sup>. El diagnóstico de endocarditis se puede establecer por patología o por criterios clínicos y esta a su vez se puede clasificar como criterios de endocarditis definitiva o posible<sup>6,9</sup>. Con la finalidad de disminuir la proporción de pacientes en el grupo de endocarditis infecciosa posible la ESC en 2015 propuso modificaciones en los criterios menores y mayores para la definición de endocarditis que incluyen el uso de estudios de imagen para la identificación de fenómenos embólicos a distancia; así como el uso de medicina nuclear para el diagnóstico de endocarditis infecciosa en válvula protésica<sup>6</sup>.

<b>EI DEFINITIVA</b> <b>Criterios patológicos</b>	<b>EI POSIBLE</b>	<b>CRITERIOS MAYORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microorganismos</b> demostración por cultivo o examen histológico de vegetación, émbolo o absceso intracardiaco o</li> <li>• <b>Lesiones morfológicas</b>, vegetación o absceso intracardiaco confirmado por histología o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 criterio mayor y 1 criterio menor</li> <li>• 3 criterios menores</li> </ul>	<b>Hemocultivos positivos para endocarditis infecciosa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microorganismos típicos compatibles en 2 hemocultivos separados:</li> <li>b) Microorganismos compatibles en hemocultivos persistentemente positivos</li> <li>c) Un hemocultivo positivo <i>C. burnetti</i> o títulos de anticuerpos IgG &gt; 1:800</li> </ul>
<b>Criterios clínicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 criterios mayores o</li> <li>• 1 criterio mayor y 3 criterios menores o</li> <li>• 5 criterios menores</li> </ul>	<b>EI DESCARTADA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico alternativo firme</li> <li>• Resolución de los síntomas con antibiótico ≤ 4 días</li> <li>• Sin evidencia patológica en cirugía o autopsia con antibiótico ≤ 4 días</li> <li>• Sin criterios de EI definitiva o posible</li> </ul>	<b>Pruebas de imagen positivas para endocarditis infecciosa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ecocardiograma positivo para EI               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetaciones, absceso, pseudoaneurisma, fistula, perforación valvular, aneurisma</li> <li>• Dehiscencia parcial nueva de la válvula protésica</li> </ul> </li> <li>b) Actividad anormal en válvula protésica por PET-CT o SPECT-CT</li> <li>c) Lesiones paravalvulares definidas por CT cardiaca</li> </ul>
		<b>CRITERIOS MENORES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisponentes como enfermedad cardiaca o uso de drogas intravenosas</li> <li>2. Fiebre definida con temperatura &gt; 38°C</li> <li>3. Fenómenos vasculares (incluyendo por imagen)</li> <li>4. Fenómenos inmunológicos</li> <li>5. Evidencia microbiológica por hemocultivo que no cumple con criterio mayor</li> <li>6. Evidencia serológica de microorganismo compatible con EI</li> </ol>

### 8. Tratamiento

A pesar de los avances tecnológicos y en farmacología, el tratamiento de la endocarditis infecciosa sigue siendo un reto en la actualidad<sup>1</sup>. Esto es consecuencia a las comorbilidades de los pacientes con endocarditis infecciosa y a aumento en la frecuencia de aislamientos de microorganismos resistentes; así como a la presencia de dispositivos intracardiacos o accesos vasculares permanentes<sup>1,3</sup>.

La duración del tratamiento farmacológico de endocarditis infecciosa depende de la etiología, la presencia o no de material extraño (ej. Prótesis valvular o dispositivo intracardiaco), la negativización de los hemocultivos, presencia de complicaciones y hallazgos quirúrgicos. En general se recomienda se ajuste de antibióticos de acuerdo a los aislamientos de cada institución y siempre contar con el apoyo del servicio de infectología para la toma de decisiones<sup>1,6,9</sup>.

Del 40 a 50% de los pacientes con endocarditis infecciosa requieren cirugía<sup>4</sup>; según el caso puede ser vegetectomía, reconstrucción o reemplazo valvular. De acuerdo a las series publicadas del 24 a 42% de los pacientes con indicación quirúrgica no se operan<sup>4,7</sup>. Existen 3 indicaciones principales para tratamiento quirúrgico en pacientes con endocarditis infecciosa las cuales son: falla cardiaca secundaria a disfunción valvular, Infección no controlada y prevención de embolismo.<sup>6</sup>

### **Pronóstico**

La mortalidad intrahospitalaria en pacientes con endocarditis infecciosa varía entre el 15 a 30%,<sup>4,8</sup> los principales factores que se relacionan con mal pronóstico son: falla cardiaca en su presentación, endocarditis infecciosa por *S. aureus*, presencia de complicaciones perivalvulares, choque séptico, evento vascular cerebral, en casos de endocarditis infecciosa asociado a cuidados de la salud y necesidad de hemodiálisis<sup>4</sup>.

### **JUSTIFICACIÓN**

Conocer las características clínicas, de diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes con el diagnóstico de endocarditis infecciosa que son tratados en un hospital de tercer nivel con la finalidad de entender los principales factores predisponentes de esta enfermedad, optimizar los recursos para establecer un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado en pacientes con endocarditis infecciosa.

### **OBJETIVOS**

#### **1. Objetivo principal:**

Establecer las características epidemiológicas, de evolución clínica, laboratorio, electrocardiográfica, ecocardiográficas, microbiológicas y quirúrgico en el INCMNSZ, en el periodo comprendido entre 2005 y 2015.

#### **2. Objetivos específicos**

- Establecer la comparación epidemiológica con la literatura publicada nacional e internacionalmente
- Identificar los microorganismos más frecuentemente aislados en nuestra institución
- Conocer la mortalidad de los pacientes con endocarditis infecciosa.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

**Diseño del estudio:** estudio descriptivo, transversal analítico en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán de 2005 a 2015

**Población estudiada:** pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de endocarditis infecciosa por CIE 10 obtenida del departamento de codificación del instituto y corroborado por criterios de Duke. Se obtuvieron las variables demográficas, características clínicas, resultados de estudios paraclínicos, aislamientos en cultivos y con respecto al tratamiento.

**Criterios de inclusión:** pacientes con el diagnóstico de endocarditis infecciosa que cumplieran los criterios de endocarditis infecciosa por criterios de Duke modificados

**Criterios de no inclusión:** que no se pueda obtener información incompleta en el expediente

**Métodos utilizados para la captura de datos:**

- Se utilizó hoja de vaciado para la recolección de datos
- Los datos fueron capturados en una base de datos diseñada en Microsoft Excel 2016®
- El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statics Visor® Ver. 22

**Métodos de estadística utilizados**

Para las variables continuas se realizó prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov. En cuanto a la estadística descriptiva las variables continuas con distribución normal se expresan con media y desviación estándar y las variables cuya distribución fue asimétrica se expresan con mediana y percentiles 25 y 75. En cuanto al análisis estadístico para la comparación entre dos grupos se realizó una prueba T de student independiente o prueba de U de Mann y Whitney dependiendo de la distribución. Para determinar si existe una diferencia significativa entre variables se estableció un valor de p menor a 0.05.

Para las variables continuas en cuanto a la estadística descriptiva se expresan en frecuencia y porcentaje. En cuanto al análisis estadístico para la comparación entre grupos se realizó: prueba de Chi-cuadrada o prueba exacta de Fisher dependiendo del caso. Para determinar si existe una diferencia significativa entre variables se estableció un valor de P menor a 0.05.

**RESULTADOS**

Características basales y factores predisponentes

Se analizaron de manera retrospectiva 42 casos con diagnóstico de endocarditis infecciosa en el instituto de 2005 a 2015. En la tabla 1 se describen las características basales y condiciones predisponentes de endocarditis infecciosa y se clasifican de acuerdo al lado afectado, tipo de adquisición y si tenían presencia o no de material extraño. Endocarditis asociada a cuidados de la salud incluye casos de El nosocomial y no nosocomial, los casos de endocarditis infecciosa asociada a material extraño incluyen pacientes portadores de válvula protésica o con presencia de marcapasos. La edad media de presentación fue de  $42 \pm 19$  años, el 64% de los casos reportados fueron hombres, el 71% de los casos fue clasificado como endocarditis izquierda, la válvula que se afectó con mayor frecuencia fue la mitral en 33% de los casos, seguida de la aórtica en 23% de los casos (Gráfico 1), en este estudio fue más frecuente la presencia de endocarditis infecciosa asociado a cuidados de la salud en 61% de los casos en comparación a adquirida en la comunidad (Gráfico 2). En el 11% de los casos la endocarditis se asoció a material extraño, ya sea prótesis valvular 2.4% o presencia de marcapasos 7.1%. En cuanto a las comorbilidades la que se reportaron con mayor frecuencia fueron: hipertensión arterial sistémica, enfermedad dental, enfermedad renal crónica terminal y diabetes mellitus. Cabe destacar que el 28% de la población estudiada se encontraba en hemodiálisis. El 66% de los pacientes presentó algún predisponente para presentar endocarditis infecciosa, no se reportaron usuarios de drogas intravenosas, 31% tenían un acceso crónico intravenoso, 21.4% habían sido sometidos previamente a algún procedimiento, sólo 4.8% de los pacientes tenía antecedente de cardiopatía reumática, 19% de los pacientes presentaban cardiopatía congénita (de las cuales la aorta bivalva fue la más común). De manera importante 45% de los pacientes recibieron algún antibiótico previo a su ingreso hospitalario. En cuanto enfermedad autoinmune se presentó en 21% de los pacientes (de las cuales lupus eritematoso sistémico fue la más frecuente), en general la presencia de enfermedad autoinmune fue significativamente más común en endocarditis infecciosa que afectaba al lado derecho. La enfermedad renal crónica terminal, hemodiálisis, presencia de catéter crónico intravenoso y un procedimiento reciente fueron más comunes de manera significativa ( $p < 0.05$ ) en pacientes con endocarditis asociada a cuidados de la salud.

Tabla 1. Características basales y condiciones predisponentes de pacientes con endocarditis infecciosa dividida por grupos

Características	Total	Lado		Adquisición		Material extraño	
		El izquierda	El derecha	EIAC	EIACS	Sin	Con
Edad	42 ± 19	46 ± 18	40 ± 22	42 ± 16	47 ± 21	36 ± 19	54 ± 20
Sexo (Hombres)	27 (64%)	21 (70%)	5 (45.5%)	13 (81%)	14 (53%)	22 (61%)	4 (80%)
Comorbilidades							
• Diabetes mellitus	11 (26%)	8 (26%)	2 (18.2%)	4 (25%)	7 (26%)	8 (22%)	2 (40%)
• Hipertensión arterial	18 (38%)	18 (60%)	3 (27.3%)	4 (25%)	12 (46%)	15 (41%)	1 (20%)
• Fibrilación auricular	4 (9.5%)	2 (6.7%)	1 (9.1%)	1 (6.3%)	2 (7.7%)	2 (5.6%)	1 (20%)
• Cirrosis hepática	2 (4.8%)	2 (6.7%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	1 (2.8%)	1 (20%)
• Malignidad	3 (7.2%)	2 (6.6%)	1 (9.1%)	0 (0%)	3 (11.5%)	2 (5.6%)	1 (20%)
• Enfermedad Autoinmune	9 (21.4%)	4 (13%) <sup>Δ</sup>	6 (45%) <sup>Δ</sup>	2 (12.5%)	7 (26.9%)	7 (19.4%)	2 (40%)
• Enfermedad renal	14 (33%)	9 (30%)	5 (45%)	1 (6.5%) <sup>Δ</sup>	13 (50%) <sup>Δ</sup>	13 (36%)	1 (20%)
• Hemodiálisis	12 (28.6%)	7 (23%)	5 (45%)	1 (6.3%) <sup>Δ</sup>	11 (42.3%) <sup>Δ</sup>	12 (33%)	0 (0%)
• Diálisis peritoneal	2 (4.8%)	1 (3.3%)	1 (9.1%)	0 (0%)	2 (7.7%)	2 (5.6%)	0 (0%)
• Enfermedad dental	16 (38.1%)	14 (46.7%)	2 (18.2%)	8 (50%)	8 (30%)	14 (38%)	2 (40%)
Predisponentes							
• Drogas intravenosas	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
• El previa	1 (2.4%)	0 (0%)	1 (9.1%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0 (0%)	1 (20%)
• Procedimiento	9 (21.4%)	5 (16.7%)	4 (36.4%)	0 (0%) <sup>Δ</sup>	9 (34.6%) <sup>Δ</sup>	7 (19%)	1 (20%)
• Acceso crónico IV	13 (31%)	8 (26.7%)	5 (45.5%)	1 (6.3%) <sup>Δ</sup>	12 (46.2%) <sup>Δ</sup>	12 (33%)	1 (20%)
• Marcapasos	3 (7.1%)	1 (3.3%)	2 (18.2%)	1 (6.3%)	2 (7.7%)	0 (0%) <sup>Δ</sup>	3 (60%) <sup>Δ</sup>
• Cardiopatía congénita	8 (19%)	7 (24.1%)	1 (9.1%)	5 (33%)	3 (11%)	8 (22%)	0 (0%)
• Cardiopatía reumática	2 (4.8%)	2 (6.9%)	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (3.8%)	1 (2.9%)	1 (20%)
• Valvulopatía degenerativa	4 (9.5%)	4 (13.8%)	0 (0%)	1 (6.7%)	3 (11.5%)	4 (11%)	0 (0%)
• Prótesis valvular	1 (2.4%)	1 (3.3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0 (0%)	1 (20%)
Fármacos pre-ingreso							
• Antibióticos recientes	19 (45%)	16 (53.3%)	3 (27.3%)	9 (56%)	10 (38%)	17 (47%)	2 (40%)

Abreviaturas: EI: endocarditis infecciosa, EIAC: endocarditis infecciosa adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud, IV: intravenoso. Las variables continuas paramétricas se expresan con media y desviación estándar, las variables continuas no paramétricas se expresan en mediana y percentiles. Las variables cualitativas se expresan con frecuencia y porcentaje.

Δ Diferencia significativa entre los dos grupos (p < 0.05)

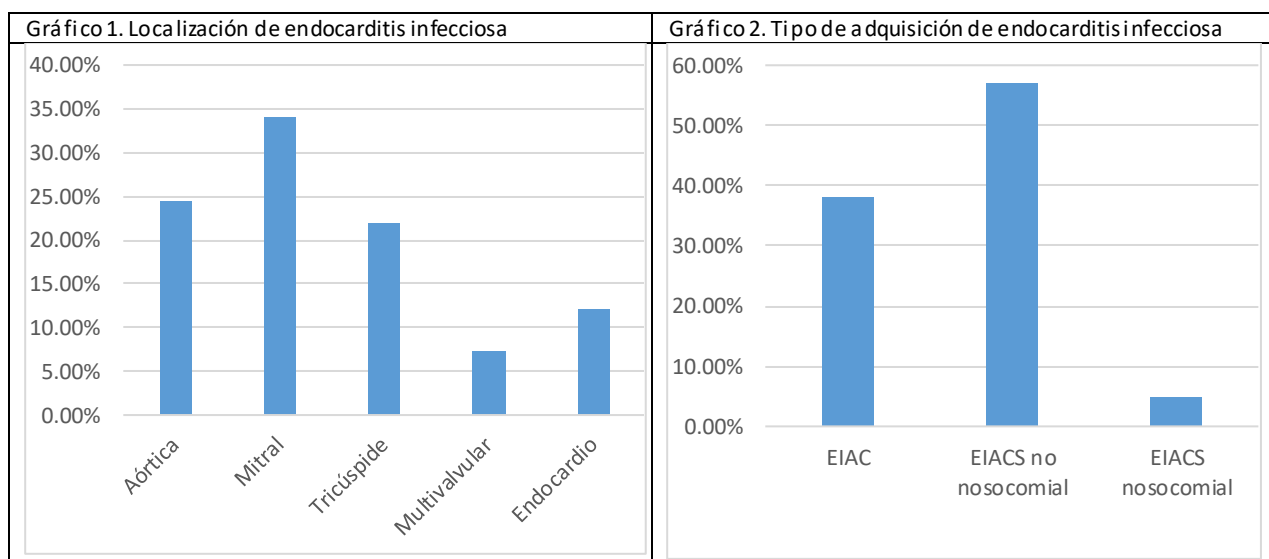


Gráfico 1: muestra el principal sitio de afectación por la endocarditis en porcentajes

Gráfico 2: muestra el tipo de adquisición en porcentajes dónde EIAC: endocarditis infecciosas adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud.

## Características clínicas

Las características clínicas de los pacientes se encuentran en los gráficos 3, 4 y en la tabla 2. La mediana del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso hospitalario fue de 15 días. El 61.9% de los pacientes se presentó con un cuadro clínico menor a 1 mes de evolución, 35.7% se presentó con cuadro clínico de 1 a 6 meses de evolución y sólo 1 paciente se presentó con cuadro clínico de más de 6 meses de evolución lo cual representa 2.4%. En el caso de endocarditis izquierda se presentaron al servicio de urgencia con un menor tiempo de evolución en comparación a los pacientes con endocarditis derecha, aunque la diferencia no fue significativa ( $p = 0.057$ ), los pacientes con endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud, se presentaron al servicio de urgencias un tiempo de presentación menor desde el inicio de los síntomas en comparación con los pacientes con EI adquirida en la comunidad con una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ). Las manifestaciones clínicas más comunes fueron: fiebre en 76%, disnea 38%, tos 35% y pérdida de peso en 33% de los casos. Los pacientes con EI adquirida en la comunidad refirieron diaforesis, pérdida de peso, ortopnea-disnea paroxística nocturna y cefalea con mayor frecuencia en comparación con los pacientes con EI asociada a cuidados de la salud, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). En cuanto a los datos a la exploración física el hallazgo más común fue la presencia de soplo en el 54% de los casos, las manifestaciones clásicas de endocarditis fueron infrecuentes ya que se reportó presencia de Manchas de Roth en 1 paciente, lesiones de Janeway en 3 pacientes, nódulos de Osler en 0 pacientes y hemorragias en astilla se reportaron en 2 pacientes; esto significa que cada una de las manifestaciones clásicas se presentó en menos del 10% de los pacientes; sin embargo al agrupar estas manifestaciones se encontró que el 16% de los pacientes presentó al menos una manifestación clásica. Las manifestaciones clásicas fueron más comunes en pacientes con EI adquirida en la comunidad.

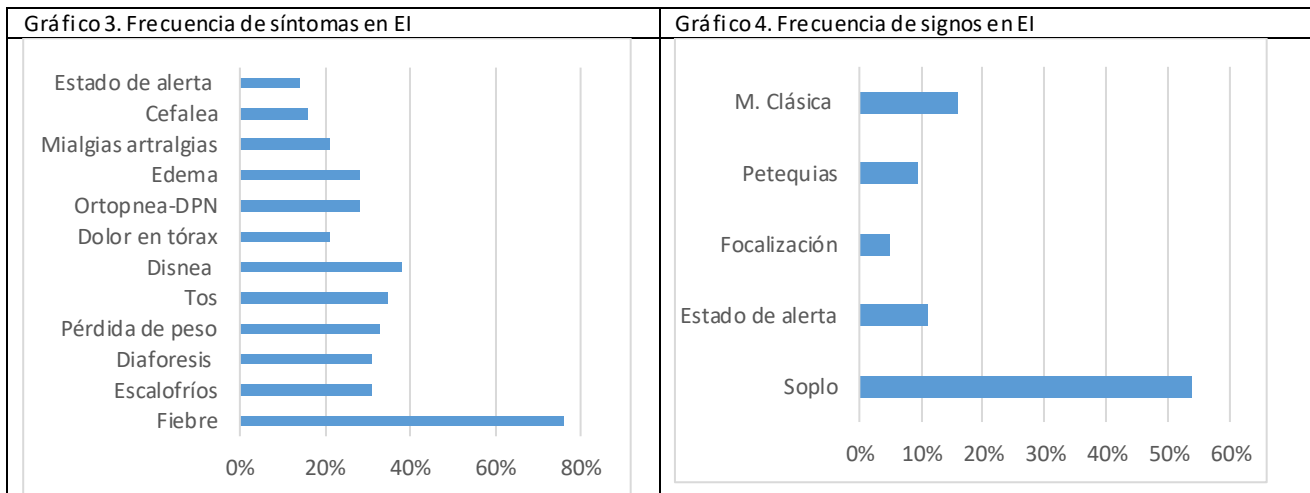


Gráfico 1: muestra la frecuencia de los síntomas de los pacientes a su ingreso

Gráfico 2: muestra la frecuencia de los signos de los pacientes a su ingreso

Tabla 2. Características clínicas de pacientes con endocarditis infecciosa dividida por grupos

Características	Total	Lado		Adquisición		Material extraño	
		El izquierda	El derecha	EIAC	EIACS	Sin	Con
Tiempo inicio de síntomas	15 (6.5-51)	35 (7-83)	7 (5-20)	47 (22-120)	7 (3.5-25)	22 (7-20)	11 (5.5-16)
Síntomas de EI							
• Fiebre	32 (76.2)	22 (73%)	9 (81%)	11 (68%)	21 (80%)	28 (77.8%)	3 (60%)
• Escalofríos	13 (31)	8 (26%)	5 (45%)	6 (37.5%)	7 (26.9%)	9 (25%)	3 (60%)
• Diaforesis	13 (31)	11 (36.7%)	2 (18.2%)	10 (62%) <sup>Δ</sup>	3 (11.5%) <sup>Δ</sup>	12 (33%)	1 (20%)
• Pérdida de peso	14 (33)	12 (40%)	2 (18.2%)	11 (68%) <sup>Δ</sup>	3 (11.5%) <sup>Δ</sup>	13 (36%)	1 (20%)
• Tos	14 (35)	10 (33%)	5 (45%)	7 (43%)	8 (30%)	11 (30%)	3 (60%)
• Disnea	16 (38)	10 (33%)	6 (54%)	7 (43%)	9 (34%)	14 (38%)	1 (20%)
• Dolor en tórax	9 (21)	7 (23%)	2 (18%)	6 (37%)	3 (11%)	8 (22%)	0 (0%)
• Ortopnea-DPN	12 (28)	3 (10%)	0 (0%)	2 (12%) <sup>Δ</sup>	1 (3.8%) <sup>Δ</sup>	3 (8.3%)	0 (0%)
• Edema	12 (28)	9 (30%)	3 (27.3%)	3 (18%)	9 (34%)	11 (30%)	1 (20%)
• Mialgias-artralgias	9 (21)	6 (20%)	3 (27.3%)	3 (18%)	6 (23%)	7 (19%)	1 (20%)
• Cefalea	7 (16)	6 (20%)	1 (9.1%)	6 (37%) <sup>Δ</sup>	1 (3.8%) <sup>Δ</sup>	7 (19%)	0 (0%)
• Estado de alerta	6 (14)	5 (16.7%)	1 (9.1%)	3 (18%)	3 (11.5%)	6 (16%)	0 (0%)
Síndromes de presentación							
• Falla cardíaca	15 (35)	9 (30%)	6 (54%)	6 (37%)	9 (34%)	12 (33%)	2 (40%)
• Neurológico	5 (11)	3 (10%)	2 (18.2%)	2 (12%)	3 (11%)	5 (13.9%)	0 (0%)
• Metastásico	3 (7.1)	3 (10%)	0 (0%)	2 (12%)	1 (3.8%)	3 (8.3%)	0 (0%)
Signos vitales a su ingreso							
• Frecuencia cardíaca	96 (86-110)	96 (87-110)	98 (86-130)	92 (85-107)	96 (88-111)	96 (87-113)	90 (85-104)
• Presión arterial media	87 ± 21	87 ± 21	28 ± 23	88 ± 19	87 ± 22	87 ± 21	87 ± 16
• Temperatura	37.3 ± 0.99	37.4 ± 1.09	37.1 ± 0.69	37.5 ± 0.9	37.2 ± 1.0	37.3 ± 1.0	37.4 ± 0.52
Exploración física al ingreso							
• Sopro	23 (54)	19 (63%)	4 (36.4%)	10 (62%)	13 (50%)	20 (55%)	3 (60%)
• Estado de alerta	5 (11)	3 (10%)	2 (18.2%)	2 (12%)	3 (11%)	5 (13%)	0 (0%)
• Focalización	2 (4.8)	2 (6.7%)	0 (0.0%)	2 (12%)	0 (0%)	2 (5.6%)	0 (0%)
• Petequias	4 (9.5)	4 (13.8%)	0 (0%)	2 (13%)	2 (7%)	4 (11%)	0 (0%)
• Manifestación clásica	7 (16%)	7 (23%)	0 (0%)	5 (31%)	2 (7%)	6 (16%)	1 (20%)

Abreviaturas: EI: endocarditis infecciosa, EIAC: endocarditis infecciosa adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud, IV: intravenoso. Las variables continuas paramétricas se expresan con media y desviación estándar, las variables continuas no paramétricas se expresan en mediana y percentiles. Las variables cualitativas se expresan con frecuencia y porcentaje.

Δ Diferencia significativa entre los dos grupos (p < 0.05)

## Estudios de laboratorio

Los valores de hemoglobina, creatinina sérica, la presencia de anemia y de hematuria se analizaron solamente en pacientes sin diagnóstico de enfermedad renal crónica terminal, el resto de estudios de laboratorio se estudiaron en toda la población (Tablas 3 y 4). El 92% de los pacientes se presentó con anemia, el 49.5% de los pacientes presentó alguna anomalía en la cifra plaquetaria, siendo más frecuente la trombocitopenia, la mayoría de los pacientes presentó hipoalbuminemia y hematuria. El promedio de hemoglobina fue de 10.8 (g/dL), de leucocitos 12.08 y de creatinina 1.37mg/dl.

Tabla 3. Resultados de laboratorio		Tabla 4. Diagnóstico por laboratorio	
<b>Estudios de laboratorio</b>	<b>Media ± DE</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Media (%)</b>
Hemoglobina*	10.8 ± 2.1	Anemia*	26 (92%)
Plaquetas	196 ± 136	Leucocitosis	16 (38%)
Leucocitos	12.08 ± 7.31	Trombocitopenia	17 (40%)
Creatinina*	1.37 ± 0.80	Hipoalbuminemia	31 (73.8%)
Bilirrubina total	1.22 ± 1.56	Presencia de hematuria*	21 (75%)
Albúmina	2.89 ± 1.1		
PCR	12.24 ± 9.15		
VSG	66.83 ± 35		

Tabla 3. Resultados de los estudios de laboratorio. Abreviaturas: PCR: proteína C reactiva y VSG: velocidad de sedimentación globular.

Tabla 4. Diagnóstico por laboratorio se definió anemia como Hb >13.5g/dL, leucocitosis >12, trombocitopenia >150,000, hipoalbuminemia <1.5g/dl y presencia de hematuria con examen general de orina con 1 o más cruces.

\* Estas determinaciones se omitieron en pacientes con enfermedad renal crónica terminal establecida.

### Motivo de consulta y diagnóstico de ingreso

El motivo por el cual los pacientes acudieron al servicio de urgencias o fueron hospitalizados fue fiebre o pérdida de peso en estudio en 59.5% de los casos, 11.9% fueron referidos de un hospital de segundo nivel con el diagnóstico de endocarditis, 9.5% fue referido al instituto por alguna otra razón (Ej. Sepsis abdominal), 2.4% se presentaron con alguna alteración neurológica, 4.8% con dolor lumbar, 4.8% ingresó programado para procedimiento, el porcentaje restante ingresó por otra razón (Ej. Sospecha de actividad de lupus eritematoso sistémico). La impresión diagnóstica inicial del total de los pacientes fue de endocarditis infecciosa en el 26.2% de los casos. Otros diagnósticos comunes de ingreso fueron: fiebre en estudio (23%), neumonía (7%), choque séptico (7%) e infección de vías urinarias complicada (10%), en 5% de los casos la impresión diagnóstica inicial fue de insuficiencia cardíaca.

### Características microbiológicas

El aislamiento microbiológico más común fue de *Staphylococcus aureus* en 23.8% y del grupo estafilococo coagulasa negativo en 23.8%. El estreptococo del grupo viridians fue más común en el izquierdo y adquirida en la comunidad. Se encontraron 2 casos de endocarditis causados por *S. gallolyticus*, en ambos casos se realizó colonoscopia la cual resultó positiva para adenocarcinoma de colon. Se reportaron 5 casos (11.9%) de cultivos positivos para hongos, en 2 de ellos (4.8%) fue el único desarrollo y en 3 se asoció a otro microorganismo. En 7 de los pacientes presentaron cultivos positivos para más de un microorganismo y en 11.9% de los casos los cultivos de sangre fueron negativos, la realización de pruebas serológicas fue poco frecuente, pero en un caso de hemocultivo negativo se reportó serología positiva para *Coxiella burnetii*. El 40% de los pacientes con cultivos negativos estaba recibiendo antibióticos previos a su ingreso al hospital vs 45% de los pacientes con cultivos positivos, con una diferencia no significativa. En cuanto a las resistencias el 42.9% de los casos de *S. aureus* fue resistente a oxacilina y en el caso del grupo de estafilococo coagulasa negativo el 80% fue resistente a oxacilina.

Tabla 5. Características microbiológicas de pacientes con endocarditis infecciosa dividida por grupos

Características	Total	Lado		Adquisición		Material extraño	
		El izquierda	El derecha	EIAC	EIACS	Si	No
<i>Staphylococcus aureus</i>	10 (23)	7 (26)	2 (22)	1 (7%)	8 (39%)	10 (32%)	0 (0%)
Esta filococo coagulasa negativo	10 (23)	5 (19)	5 (55)	2 (15%)	8 (34%)	8 (25%)	2 (50%)
Estreptococo grupo viridians	4 (9.5)	4 (15)	0 (0)	4 (30%)	0 (0%)	4 (13%)	0 (0%)
<i>Streptococcus gallolyticus</i>	2 (4.8)	2 (7%)	0 (0%)	1 (7%)	1 (5%)	2 (6.5%)	0 (0%)
Enterococo sp	4 (9.5)	4 (15%)	0 (0%)	1 (7.7%)	1 (4)	0 (0%)	4 (11%)
HACEK	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0(0%)	0(0%)	0 (0%)	0 (0%)
Hongo	5 (11.9)	4 (13%)	1 (9.1%)	0 (0%)	3 (19%)	3 (8.3%)	1 (20%)
Otros	4 (9.5)	6 (13%)	2 (25%)	3 (23%)	2 (10%)	4 (14%)	1 (25%)
Polimicrobiano	7 (16)	6 (20%)	1 (9.1%)	0 (0%)	7 (26%)	7 (19%)	0 (0%)
Cultivo negativo	5 (11.9)	3 (10)	2 (18)	2 (12)	3 (11)	4 (11)	1 (20)

Abreviaturas: EI: endocarditis infecciosa, EIAC: endocarditis infecciosa adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud. Las variables continuas paramétricas se expresan con media y desviación estándar, las variables continuas no paramétricas se expresan en mediana y percentiles. Las variables cualitativas se expresan con frecuencia y porcentaje.

Δ Diferencia significativa entre los dos grupos (p < 0.05)

### Características ecocardiográficas

Se encontró ecocardiograma transtorácico en el expediente en 93% de los pacientes y ecocardiograma transesofágico en el 59% de los casos. En la tabla 6, se describen los principales hallazgos ecocardiográficos. Se encontraron vegetaciones en válvula aórtica en 28% de los pacientes, en válvula mitral en 31% y tricúspide en 14%, en 2 pacientes se observaron vegetaciones tanto en válvula aórtica como mitral lo cual representa el 4.8% de los pacientes. La mediana de número de vegetaciones encontrada fue de 1.0, el tamaño de vegetaciones en promedio fue de 16.4 mm, de las cuales el 14.3% fueron menores a 10mm, 16.7% entre 10 a 15mm, 43% entre 15 y 30mm y 4.8% mayores a 30mm, en 47% de los casos se describió la vegetación como móvil. En 40% de los casos el ecocardiograma describió presencia de insuficiencia grave condicionada por endocarditis infecciosa. Como complicaciones locales detectadas por ecocardiografía: en el 14% de los casos se reportaron datos de falla sistólica, en 9.5% de los casos se reportó ruptura de cuerda tendinosa, en 1 caso absceso (2.4%) y en otros 3 perforación (7.1%). En la mayoría de los casos el (66%) diagnóstico de endocarditis infecciosa se estableció con ecocardiograma transtorácico, pero en el 31% para el diagnóstico fue necesaria la realización de ecocardiograma transesofágico y 1 caso el diagnóstico se realizó con hallazgo transoperatorio. En cuanto a las variables funcionales obtenidas por ecocardiograma transtorácico la fracción de expulsión promedio fue de  $58 \pm 11.4\%$  y la presión sistólica de la arteria pulmonar fue de  $43 \pm 24$  mmHg.

Tabla 6. Hallazgos ecocardiográficos y complicaciones locales por ecocardiografía

Características	Total	Lado		Adquisición		Material extraño	
		El izquierda	El derecha	EIAC	EIACS	Sin	Con
Presencia de vegetaciones							
• Válvula aórtica	12 (28.6%)	12 (40%) <sup>Δ</sup>	0 (0%) <sup>Δ</sup>	7 (43.8%)	5 (19.2%)	11 (30%)	1 (20%)
• Válvula mitral	13 (31%)	13 (43.3%) <sup>Δ</sup>	0 (0%) <sup>Δ</sup>	4 (25%)	9 (34.6%)	12 (33%)	1 (20%)
• Válvula tricúspide	6 (14.3%)	0 (0%) <sup>Δ</sup>	6 (54.6%) <sup>Δ</sup>	1 (6.3%)	5 (19.2%)	4 (11%)	1 (20%)
• Válvula pulmonar	0 (0)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Características vegetación							
• Núm. De vegetaciones	1.0 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-1.5)	1.0 (1.0-2.7)	1.0 (1.0-2.2)	1.0 (1.0-1.0)	1.0 (1.0-2.0)	1.0 (.25-1.75)
• Tamaño de vegetación*	16.48 ± 6.71	15.2 ± 5.5	19.7 ± 8.6	14.5 ± 6.7	17.4 ± 6.6	16 ± 6.5	18.5 ± 9.1
• Vegetación móvil	20 (47.6%)	15 (50%)	5 (45.5%)	9 (56%)	11 (42%)	17 (47%)	3 (60%)
• Multivalvular	2 (4.8%)	2 (6.7%)	0 (0%)	1 (6.3%)	1 (3.8%)	2 (5.6%)	0 (0%)
Complicaciones locales							
• Insuficiencia grave	17 (40.5)	15 (50%)	2 (18.2%)	8 (50%)	9 (34%)	17 (47%) <sup>Δ</sup>	0 (0%) <sup>Δ</sup>
• Falla sistólica del VI	6 (14.3)	6 (20%)	0 (0%)	1 (6.3%)	5 (19%)	6 (16%)	0 (0%)
• Ruptura tendinosa	4 (9.5)	3 (10%)	1 (9.1%)	3 (18%)	1 (3.8%)	4 (11%)	0 (0%)
• Absceso	1 (2.4)	1 (3.3%)	0 (0%)	1 (6%)	0 (0%)	1 (2.8%)	0 (0%)
• Perforación	3 (7.1)	3 (10%)	0 (0%)	2 (12%)	1 (3.8%)	3 (8.3%)	0 (0%)

Abreviaturas: EI: endocarditis infecciosa, EIAC: endocarditis infecciosa adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud, Num. Número, VI: ventrículo izquierdo. Las variables continuas paramétricas se expresan con media y desviación estándar, las variables continuas no paramétricas se expresan en mediana y percentiles. Las variables cualitativas se expresan con frecuencia y porcentaje. <sup>Δ</sup> Diferencia significativa entre los dos grupos (p < 0.05). \*Para el tamaño de la vegetación se obtuvo el diámetro mayor reportado. Los datos de esta tabla fueron obtenidos de los hallazgos de ecocardiograma transtorácico, transesofágico o ambos.

## Desenlaces y complicaciones

La mediana del tiempo de estancia hospitalaria fue de 35.5 días con percentiles 25 y 75 de 24.2 y 51.7 días respectivamente. El 28.6% de los pacientes hospitalizados por endocarditis fallecieron, la principal causa de muerte fue choque séptico, la defunción al alta hospitalaria fue significativamente mayor en pacientes con endocarditis izquierda vs derecha. El 64.3% de la requirió estancia en unidad de cuidados intensivos, en el 59.5% de los pacientes se realizó intervención quirúrgica, la principal indicación de realización de cirugía fue falla cardíaca 47.2%, seguido de prevención primaria o secundaria de embolismo 25% y finalmente por infección no controlada 16%. La cirugía más común fue reemplazo valvular en el 80% de los casos, seguida de retiro de marcapasos y vegetación o solamente vegetectomía. De los pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico 28% falleció durante la hospitalización. La mediana del tiempo desde el diagnóstico hasta la realización de la cirugía fue de 5 días con percentiles 25 y 75 de 2 y 13 días respectivamente. Durante el seguimiento 9 pacientes, es decir el 21% presentaron un nuevo episodio de endocarditis infecciosa, el tiempo promedio para presentar el nuevo episodio de endocarditis fue de 101 ± 91 días.

Tabla 7. Complicaciones generales

Características	Total	Lado		Adquisición		Material	
		El izquierda	El derecha	EIAC	EIACS	Nativa	Material
Defunción al alta hospitalaria	12 (28.6)	12 (40%) <sup>Δ</sup>	0 (0%) <sup>Δ</sup>	3 (18%)	9 (34%)	11 (30%)	1 (20%)
Requirieron UCI	27 (64)	20 (66.7%)	7 (63.6%)	12 (75%)	15 (57%)	23 (63%)	3 (60%)
Se realizó cirugía	25 (59)	18 (60%)	7 (63.6%)	12 (75%)	13 (50%)	20 (55%)	4 (80%)
Nuevo episodio de EI	9 (21)	6 (20%)	3 (27%)	3 (18%)	6 (23%)	6 (16%)	2 (40%)

Abreviaturas: EI: endocarditis infecciosa, EIAC: endocarditis infecciosa adquirida en la comunidad, EIACS: endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud, UCI: unidad de cuidados intensivos. Las variables continuas paramétricas se expresan con media y desviación estándar, las variables continuas no paramétricas se expresan en mediana y percentiles. Las variables cualitativas se expresan con frecuencia y porcentaje. <sup>Δ</sup> Diferencia significativa entre los dos grupos (p < 0.05).

## **DISCUSIÓN**

La endocarditis infecciosa es una enfermedad cuyas características de presentación varían con respecto al sitio donde se estudie<sup>4</sup>, en el presente trabajo se analizan las características clínicas, paraclínicas y de tratamiento de endocarditis infecciosa en una unidad de tercer nivel. La edad promedio de presentación fue de 42 años, lo cual es menor a la reportada en el estudio prospectivo internacional<sup>4</sup>, pero similar a la reportada en series publicadas en nuestro país<sup>7,10</sup>. La mayor parte de los pacientes con endocarditis infecciosa en el presente estudio fueron hombres, lo cual es acorde a lo publicado en otras series<sup>4,7</sup>. Al igual que en otros estudios, la mayor parte de los casos fue por endocarditis izquierda y fue más común la afectación de válvula nativa<sup>4,7</sup>; sin embargo a diferencia de lo publicado en otras series, la frecuencia de endocarditis infecciosa asociada a cuidados de la salud en nuestro instituto es mayor en el instituto en comparación a lo reportado con otras series<sup>4</sup>, esto se podría explicar por la cantidad de pacientes que se atienden con enfermedad renal crónica terminal, que son portadores crónicos de catéteres intravenosos de manera crónica y por la naturaleza de ser un hospital de tercer nivel de atención. En comparación con lo reportado en estudios anteriores en nuestra población la enfermedad renal crónica, la presencia de hemodiálisis fue mucho más frecuente en nuestro instituto<sup>4,7</sup>. La endocarditis en válvula protésica y la cardiopatía reumática fueron raras. A diferencia lo reportado en las series publicadas en Estados Unidos, no se documentó ningún caso de endocarditis infecciosa asociado a drogas intravenosas.<sup>4</sup>

En cuanto a la presentación clínica, la mayor parte de los pacientes se presentaron con menos de un mes de evolución de los síntomas, los pacientes con afectación izquierda y aquellos asociados a cuidado de la salud se presentaron en un tiempo menor desde el inicio de los síntomas. La fiebre al igual que en otras series sigue siendo el síntoma más común a la presentación<sup>4,7,8</sup>, las manifestaciones que se consideran clásicas de endocarditis sólo se presentan en la minoría de los pacientes. En cuanto a los estudios de laboratorio cabe destacar que aun excluyendo a los pacientes con enfermedad renal crónica terminal la mayoría de los pacientes se presentó con: anemia (92%), hipoalbuminemia (73%) y hematuria (75%), dichos hallazgos pueden ser útiles en establecer la sospecha diagnóstica de endocarditis infecciosa en pacientes que se encuentran hospitalizados por fiebre o pérdida de peso en estudio.

El aislamiento más común corresponde al grupo de cocos grampositivos, el microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Staphylococcus sp*, esto es similar a lo reportado por el estudio ICE.<sup>4</sup> pero contrasta con el estudio realizado recientemente en nuestro país donde se encontró que el *S. viridians* fue el principal aislamiento.<sup>7</sup> Cabe destacar que 42.9% de los aislamientos de *S. aureus* presentó resistencia a oxacilina, este dato es relevante a la hora de tomar la selección del antibiótico empírico en nuestro instituto. El porcentaje de pacientes con cultivo negativo fue similar a lo reportado en otros estudios<sup>4</sup>; sin embargo sólo la minoría de los pacientes en este escenario se les realizó un abordaje complementario con serologías para otros microorganismos. La realización de estos estudios es importante ya que, en uno de los casos de endocarditis con cultivo negativo se estableció el diagnóstico de endocarditis infecciosa por *Coxiella burnetii* por estudios serológicos.

Al igual que lo reportado en otras series la válvula mitral fue la que resultó principalmente afectada<sup>4,10</sup>, en este estudio no se reportaron casos de endocarditis de la válvula pulmonar. En cuanto a las características de las vegetaciones 47.8% presentó un diámetro mayor a 15mm y en 47% de los casos se describió la vegetación como móvil, ambas características tienen implicaciones con respecto a la decisión tiempo óptimo para la realización de procedimiento quirúrgico para evitar el riesgo de embolismo. En la mayor parte de los pacientes la evidencia de datos que sugieran endocarditis por imagen fue mediante el ecocardiograma transtorácico; sin embargo, en 31% de los pacientes fue necesaria la realización de ecocardiograma tranesofágico para establecer la sospecha diagnóstica.

En general los pacientes con el diagnóstico de endocarditis presentan hospitalizaciones prolongada con una mediana de 35.5 días, la mayor parte de los pacientes requirieron estancia en la unidad de cuidado intensivos 66.7%.; Además la EI es una enfermedad que condiciona importante mortalidad hospitalaria, en el caso del presente estudio fue de 28%, lo cual es mayor a lo reportado por el estudio ICE<sup>4</sup> pero similar a lo reportado en las series publicadas en nuestro país.<sup>7,10</sup> El 59% de los pacientes requirieron realización de procedimiento quirúrgico, similar a lo reportado en el estudio ICE (48%)<sup>4</sup>, pero menor a lo reportado en un estudio realizado en México(26%)<sup>7</sup>. Por lo anterior se espera que los pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosas tengan un alto consumo de recursos debido a la estancia hospitalaria prolongada, la necesidad de cuidados intensivos y de cirugía cardiovascular. Al igual que lo reportado en otros estudios la mortalidad de endocarditis derecha fue menor.

### **CONCLUSIONES**

1. A pesar de los avances tecnológicos en cuanto diagnóstico y tratamiento de estos pacientes sigue siendo un reto y la mortalidad es significativa.
2. La mayoría de los pacientes, requieren estancias prolongadas, cirugía y UCI lo que tiene implicación indirecta en cuanto a los costos. Protocolizar el manejo de estos pacientes puede mejorar la atención que se les otorga y optimizar los recursos
3. La epidemiología ha cambiado y varía de acuerdo a cada centro en que se estudien los episodios de endocarditis infecciosa, en el caso de INCMNSZ tiene una población muy particular que si diferencia de otras series entre otras cosas en que: la proporción de pacientes con EI asociada a cuidados de la salud, más presencia de enfermos renales, la frecuencia de aislamiento de *staphylococcus* sp, la presencia de microorganismos resistentes y una presentación más aguda.
4. Gracias al ecocardiograma transesofágico se pudo establecer el diagnóstico en 31% de los pacientes en los que el ECOTT había sido no concluyendo para datos que surgieran EI.
5. EL porcentaje de hemocultivos negativos es similar en lo reportado en otras series, falta hacer énfasis en la toma de estudios serológicos para microorganismos que no son fácilmente cultivables.

### **LIMITACIONES**

- La limitación más importante de este estudio es que se trata de un estudio retrospectivo, dónde los casos de endocarditis se obtuvieron de acuerdo a los diagnósticos de egreso de los pacientes; para la obtención de información más precisa se deberá considerar la realización de un estudio prospectivo a largo plazo.
- El instituto es un hospital de referencia en el que ingresan pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa realizada en otros hospitales para tratamiento especializado; además al ser un hospital de tercer nivel de atención las comorbilidades (ej. Enfermedad renal crónica terminal) son más comunes que lo reportado en otros estudios, de tal manera que los hallazgos en este estudio pueden no corresponder a las características epidemiológicas de los pacientes con endocarditis en otras unidades hospitalarias del país.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cahill TJ, Prendergast BD. Infective endocarditis. *Lancet*. 2016;387(10021):882-893. doi:10.1016/S0140-6736(15)00067-7.
2. Hoen B, Duval X. Infective Endocarditis. *N Engl J Med*. 2013;1425-1433. doi:10.1056/NEJMcp1206782.
3. Que YA, Moreillon P. Infective endocarditis. *Nat Rev Cardiol*. 2011;8(6):322-336. doi:10.1038/nrcardio.2011.43.
4. Investigation O. Clinical Presentation, Etiology, and Outcome of Infective Endocarditis in the 21st Century. *Group*. 2010;169(5):463-473. doi:10.1001/archinternmed.2008.603.
5. Thuny F, Grisoli D, Collart F, Habib G, Raoult D. Management of infective endocarditis: Challenges and perspectives. *Lancet*. 2012;379(9819):965-975. doi:10.1016/S0140-6736(11)60755-1.
6. Gilbert Habib, Patrizio Lancellotti, Manuel J. Antunes, Maria Grazia Bongiorni J-PC. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa. *Soc Española Cardiol*. 2016;69(1):1-49. doi:http://dx.doi.or http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.015.
7. Guevara García H. Diferencias demográficas, clínicas, ecocardiográficas y quirúrgicas entre mujeres y hombres con el diagnóstico de endocarditis infecciosa en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez .pdf. 2016.
8. Muñoz P, Kestler M, De Alarcon A, et al. Current Epidemiology and Outcome of Infective Endocarditis: A Multicenter, Prospective, Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(43):e1816. doi:10.1097/MD.0000000000001816.
9. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. *Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association*. Vol 132.; 2015. doi:10.1161/CIR.0000000000000296.
10. Sandoval Illescas MC. Características epidemiológicas, presentación clínica y microbiológica de los pacientes con endocarditis infecciosa en el hospital regional de alta especialidad del bajo, experiencia de 7 años.pdf. 2015.