



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS SUGESTIVOS DE
ENDOCARDITIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATÉTER
VENOSO CENTRAL. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
JULIO 2016 – ABRIL 2017.**

Autor: Gabriela T. Castellanos P.

Valencia, octubre de 2017



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS SUGESTIVOS DE
ENDOCARDITIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATÉTER
VENOSO CENTRAL. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
JULIO 2016 – ABRIL 2017.**

Autor: Gabriela T. Castellanos P.

Tutor (a): Prof. Roger Burgos

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA.**

Valencia, octubre de 2017

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantile
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

HALLAZGOS ECOCARDIOGRÁFICOS SUGESTIVOS DE ENDOCARDITIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATETER VENOSO CENTRAL CIUDAD HOSPITALARIA «DR. ENRIQUE TEJERA». JULIO 2016 – ABRIL 2017

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

CASTELLANOS P., GABRIELA T.
C.I. V – 20512430

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Roger Burgos C.I. 7377697, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **19/10/2017**


Prof. Roger Burgos (Pdte)

C.I. 7377697

Fecha 17/10/2017


Prof. Marina Cardona

C.I. 14462430

Fecha 19/10/17

TG: 43-17




Prof. Francis Scovino

C.I. 20826222

Fecha 19/10/2017

ÍNDICE

Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
Objetivos.....	7
Metodología.....	8
Resultados.....	10
Discusión.....	13
Conclusiones.....	16
Recomendaciones.....	16
Bibliografía.....	17
Anexos.....	21

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 Distribución de la muestra según edad , sexo y comorbilidades. Unidad de Hemodiálisis Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia- Estado Carabobo Julio 2016 - Abril 2017	28
Tabla N° 2 Tiempo de uso, cambios previos, tipo y características del cateter de hemodiálisis de los pacientes de la muestra. Unidad de Hemodiálisis Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia- Estado Carabobo Julio 2016 - Abril 2017	29
Tabla N° 3 Presencia de hallazgos sugestivos de endocarditis y localización. Unidad de Hemodiálisis Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia- Estado Carabobo Julio 2016 - Abril 2017	30
Tabla N°4 Tiempo de uso, cambios previos, tipo y características del cateter de hemodiálisis de los pacientes de la muestra. Unidad de Hemodiálisis Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia- Estado Carabobo Julio 2016 – Abril 2017.....	31
Tabla N°5 Agente etiológico implicado en endocarditis infecciosa, Unidad de Hemodiálisis Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia- Estado Carabobo Julio 2016 - Abril 2017	32

**HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS SUGESTIVOS DE
ENDOCARDITIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATÉTER
VENOSO CENTRAL. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
JULIO 2016 – ABRIL 2017.**

AUTOR: Gabriela T. Castellanos P.

RESUMEN

Introducción: La endocarditis infecciosa es una afección grave, que compromete al endocardio, especialmente a nivel valvular y que requiere de sospecha diagnóstica y tratamiento precoz por su alta morbi-mortalidad.

Metodología: Se realizó una investigación descriptiva, de corte transversal., en el cual se determinó hallazgos ecocardiograficos sugestivos de endocarditis en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central, que acudieron a la Unidad de Hemodiálisis de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en Valencia, Estado Carabobo en el periodo julio 2016 – abril 2017. Con una población de 106 pacientes y una muestra de 30 individuos. Se incluyeron pacientes con enfermedad renal en hemodiálisis a través de catéter venoso central, con más de 5 meses recibiendo apoyo dialítico, que estén de acuerdo de formar parte de la investigación y firmen el consentimiento informado. Se llevó a cabo través de la realización de ecocardiograma transtorácico y hemocultivos

Resultados: La edad promedio fue 46 +/- 3,18 años, predominó el sexo masculino; fueron diagnosticados 6 casos de endocarditis, todos los pacientes eran portadores de catéter venoso central no tunelizado de doble lumen; se evidenciaron afectación de válvula aortica, la cavidad derecha y valvular mitral con similar proporción, en dos casos se aisló *S. aureus*

Conclusiones y Recomendaciones: Los pacientes en hemodiálisis poseen un riesgo aumentado de padecer endocarditis infecciosa, todo paciente en enfermedad renal en hemodiálisis debería realizarse ecocardiograma previo al inicio y de las mismas y posterior al inicio de estas.

Palabras clave: Endocarditis, hemodiálisis, catéter venoso central.

ECHOCARDIOGRAPHIC SUGGESTIVE FINDINGS OF ENDOCARDITIS IN PATIENTS IN HEMODIALYSIS WITH CENTRAL VENOUS CATHETER. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA "JULY 2016 - APRIL 2017.

AUTHOR: Gabriela T. Castellanos P

ABSTRACT

Introduction: Infective endocarditis is a serious condition, which compromises the endocardium, especially at the valvular level and which requires diagnostic suspicion and early treatment due to its high morbidity and mortality. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional investigation was carried out, in which echocardiographic findings suggestive of endocarditis were determined in hemodialysis patients with central venous catheter, who attended the Hemodialysis Unit of the Hospital City "Dr. Enrique Tejera " July 2016 - April 2017. Population of 106 patients and a sample of 30 individuals. Patients with kidney disease were included in hemodialysis through central venous catheter, with more than 5 months receiving dialysis support. It was carried out through the performance of transthoracic echocardiogram and blood cultures. **Results:** The average age was 46 +/- 3.18 years, the male sex predominated; 6 cases of endocarditis were diagnosed; all patients were carriers of central venous catheter, not tunneled with double lumen; Aortic valve involvement, mitral valve and right cavity with a similar proportion were evidenced, in two cases *S. aureus* was isolated **Conclusions and Recommendations:** Patients on hemodialysis have an increased risk of infectious endocarditis, all patients with hemodialysis renal disease should perform an echocardiogram before and after the start and after the beginning of these.

Key words: Endocarditis, hemodialysis, central venous catheter.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una afección grave, que compromete al endocardio, especialmente a nivel valvular y que requiere de sospecha diagnóstica y tratamiento precoz por su alta morbi-mortalidad.¹ Recientemente, se han documentado factores de riesgo para presentar una endocarditis, como la diabetes, la inmunodepresión y la insuficiencia renal^{2, 3}

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. En América Latina un promedio de 613 pacientes por millón de habitantes tuvieron acceso en 2011 a alguna de las alternativas de tratamiento para la sustitución de la función renal³. Para junio de 2014 existían en Venezuela 126 unidades de diálisis y 15 mil 161 venezolanos en tratamiento (12 mil 890 en hemodiálisis y 2 mil 271 en diálisis peritoneal), según datos aportados por el programa de Nefrología, Diálisis y Trasplante del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS).

Las infecciones son la principal causa de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en los pacientes en diálisis, ya que es conocido, que los pacientes en diálisis se encuentra inmunocomprometidos, atribuido en mayor parte a la elevada tasa de enfermedades concomitantes, y que la mayoría son pacientes acometidos por diabetes y malignidades, aunado a su mala nutrición, particularmente asociada a la uremia y al tratamiento de hemodiálisis^{4,5}

En presencia de catéter venoso central (CVC) se multiplica de forma considerable el riesgo de bacteriemia y las tasas de mortalidad.^{6,7,8}; y en particular, los pacientes en hemodiálisis la vía de acceso venoso utilizada frecuentemente, las punciones repetidas de la fístula arterio-venosa, catéteres temporales o permanentes para la diálisis. Aunado a valvulopatías de base, calcificaciones valvulares relacionadas con el hiperparatiroidismo,

comorbilidades; constituyen factores que predisponen a la infección valvular^{9,10}

El riesgo relativo de bacteriemia es de 7.6 para los portadores de catéter frente a 1.3 para las fístulas nativas.^{11,12} Los episodios febriles en pacientes con hemodiálisis con catéter de vía venosa central, comúnmente son relacionados con infecciones en sitio de inserción de catéter, bacteriemias sin foco aparente, de origen farmacológico u otras infecciones asociadas.¹³

Hoen y cols. Demostraron que la incidencia de bacteriemia relacionada con catéter (BRC) en pacientes en hemodiálisis depende del tipo y localización del CVC, de las características de la población y de las medidas de inserción y manipulación de cada centro. La tasa de BRC en CVC no tunelizados oscila entre 3,8 y 6,6 episodios/1.000 días de uso de CVC y entre 1,6 y 5,5 episodios/1.000 días de uso de CVC tunelizado. El empleo de un CVC tunelizado conlleva un aumento en el riesgo de bacteriemia de 7 y 20 veces respecto al de las fístulas arteriovenosas.^{14, 15}

En el estudio de Palacios y cols realizaron un seguimiento de 2 años a 137 pacientes con catéter de hemodiálisis donde una de las causas más importante de retiro de los mismo fue la infección, y de los pacientes infectados uno desarrollo sepsis y otro endocarditis infecciosa¹⁶

La EI es una patología en aumento en los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, entorno a un 3% que aumenta hasta un 9% cuando existe infección del acceso.¹⁷ De Lorenzo en 2006 reporta 3 casos de pacientes con diagnósticos de endocarditis infecciosa que tenían en común ser portadores de catéteres tunelizados para hemodiálisis desde unos 5 meses previos¹⁸ .La incidencia de endocarditis es alta en hemodiálisis, entorno a un 3% que aumenta hasta un 9% cuando existe infección del acceso^{19, 20}

En vista de la alta mortalidad, el riesgo elevado de paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y la dificultad diagnostica de la endocarditis infecciosa en este grupo de pacientes; En la actualidad,

si bien, la indicación del National Kidney Foundation es la utilización de fistula arterio-venosa como hemoacceso primario, en vista de diversos factores los catéteres venosos centrales son más usados comúnmente como acceso vascular para la hemodiálisis, tales como, edad avanzada, mayor proporción de diabéticos, facilidad de su implante, posibilidad de uso inmediato; y por la dificultad de disponer de cirugía vascular, lo que obliga a remitir a centros de referencia a los pacientes, lo que a su vez determina un tiempo más prolongado de uso de un catéter como acceso vascular para hemodiálisis a la espera de una fístula definitiva; por lo cual la finalidad de este estudio es determinar hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia, Estado Carabobo para el periodo julio 2016 – abril 2017

Hoen y colaboradores, en su estudio acerca de la epidemiología de la EI en Francia; realizado en el periodo transcurrido entre enero a diciembre de 1991, en los hospitales en 6 regiones francesas que representan el 26% de la población (16 millones de habitantes) presentaron pacientes con EI, quienes en un 37% había experimentado un procedimiento médico o quirúrgico y / o una situación en riesgo de bacteriemia durante el mes anterior a la hospitalización, de los cuales el 9% correspondían a pacientes en hemodiálisis.²¹

Entre los años 1987 y 2006 González y cols. Diagnosticaron 20 casos de EI en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, en estos casos EI tiempo medio de hemodiálisis antes de la EI fue de 3,8 años. Se identificó infección de la fistula arterio-venosa en el 50 % de los pacientes y la presencia de otras enfermedades predisponentes se identificó en 12 pacientes. Los hemocultivos fueron positivos en todos los casos.²²

Doulton realizó una revisión de casos de EI (utilizando los criterios de Duke) en el Hospital St. Thomas (1980-1995), Guy's (1995 a 2002) y King's College Hospitals (1996 a 2002). Dando como resultado que veintisiete

pacientes estaban en Hemodiálisis de largo y teniendo como hemoacceso primario la fístula arteriovenosa (AVF) en el 41,3%, un catéter tunelizado de doble lumen (DLTC) en 37,9%, un injerto de politetrafluoroetileno (PTFE) en el 10,3% y un catéter de doble lumen no tunelizado (DLNTC) 4%.²³

En un trabajo realizado en el 2010, donde se estudió la incidencia y el riesgo de septicemia en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central de los 156 pacientes, 94 presentaron septicemia y entre las complicaciones relacionadas a la septicemia, hubo 27 casos de endocarditis, la incidencia de infección de la corriente sanguínea en este grupo de pacientes se mostró bastante elevada así como su progresión para cuadros infecciosos de gran magnitud y de muerte.²⁴

Nori et al en 2002 en su estudio sobre supervivencia de pacientes en hemodiálisis con EI encontró un total de 52 pacientes con 54 episodios de EI, en el cual un catéter fue el acceso HD en 40 pacientes (74%). La válvula mitral (50%) fue la válvula más común involucrada, y las infecciones Gram positivas representaron el 87% de IE.¹³

En el trabajo de Flores, donde buscaba describir las características clínicas, ecográficas y bacteriológicas de los pacientes con Endocarditis Infecciosa del Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, entre los años 2012 y 2016 de los pacientes con endocarditis infecciosa encontró que en 5 pacientes (14.3%) se observó presencia de fístula arteriovenosa y 3 pacientes (8.6%) tenían catéter de hemodiálisis²⁵

La EI es una infección microbiana que se localiza sobre las válvulas cardíacas o sobre el endocardio mural. A pesar que la mayoría de estas infecciones son causadas por bacterias, se considera más apropiado denominarla en forma global como endocarditis infecciosa debido a que puede ser producida por hongos, rickettsias o chlamydias.²⁶

Con la aparición de microorganismos resistentes a diversos y novedosos antimicrobianos, el surgimiento de reconocimientos factores predisponentes, entre los que sobresalen la drogadicción endovenosa, las prótesis valvulares

cardíacas u otros materiales extraños intracardíacos y el uso masivo de catéteres centrales, se han presentado nuevas formas de la enfermedad, con características propias que crean las bases para la clasificación actual de esta entidad clínica y se distinguen por su agente causal, evolución, pronóstico y enfoque terapéutico.^{4, 21, 22}

La principal causa de infección de los pacientes en hemodiálisis es el foco séptico que procede del acceso vascular, y la EI complicada con sepsis es la evolución más grave de todas por su elevada morbimortalidad.¹¹ La patogenia de la EI ha cambiado en las últimas décadas, siendo cada vez mayor el número de casos sin cardiopatía predisponente.¹⁰ Se ha demostrado que los pacientes sin cardiopatía que padecen EI presentan menor mortalidad y una mayor asociación con diabetes mellitus, enfermedad intestinal inflamatoria y la insuficiencia renal crónica^{12,13}

El acceso vascular ideal en hemodiálisis es aquel que permite un abordaje seguro y continuo al espacio intravascular, un flujo sanguíneo adecuado para la diálisis, una vida media larga y un bajo porcentaje de complicaciones tanto mecánicas como infecciosas. El acceso vascular más adecuado para cada paciente depende de la edad, la presencia de comorbilidades asociadas, la anatomía vascular, los accesos previos y la urgencia en la necesidad del acceso.²⁷

Las recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) acerca del empleo de accesos vasculares se pueden resumir en los siguientes puntos1:

1. El acceso vascular que debe considerarse como primera opción es la fístula arteriovenosa autóloga (evidencia A).
2. En el caso de no existir venas adecuadas, se utilizará una prótesis o un injerto vascular (evidencia B).
3. La implantación de un CVC ha de considerarse cuando no sea posible realizar ninguna de las anteriores, o cuando sea necesario iniciar una sesión de HD sin disponer de un acceso vascular definitivo y maduro (evidencia B).

Se pueden emplear dos tipos de catéteres: CVC no tunelizados, para usos inferiores a tres-cuatro semanas, y CVC tunelizados, que se emplean durante largos períodos de tiempo. Los CVC tunelizados llevan un manguito de dacrón o poliéster que actúa como anclaje en el tejido subcutáneo induciendo fibrosis. De esta manera, generan una barrera mecánica que impide la migración extraluminal de los microorganismos desde el punto de inserción.²⁷

La inserción de un CVC tunelizado debe realizarse, si es posible, en la vena yugular interna derecha, porque es el acceso con mejores resultados en cuanto al flujo y a la frecuencia de estenosis y trombosis venosa². La vena subclavia debe emplearse sólo cuando el resto de accesos hayan sido previamente utilizados, ya que se asocia con una mayor incidencia de estenosis o trombosis, aunque con una menor tasa de infección²⁷.

Las complicaciones que más frecuentemente limitan la vida útil de un CVC son las mecánicas y las infecciosas. La infección es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad después de la enfermedad cardiovascular en esta población²⁷.

La endocarditis infecciosa constituye una entidad importante a tener en cuenta cuando existe la presencia de CVC en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis constituye una entidad clínica muy grave con una alta tasa de complicaciones severas y una elevada mortalidad en la fase activa de la enfermedad;²⁵ y la sospecha clínica, el aislamiento del germen y el ecocardiograma son los 3 pilares en los que se basa el diagnóstico de esta enfermedad. La mejoría en el pronóstico está en relación directa al diagnóstico precoz..^{4,23} Recientemente fueron incorporadas las definiciones de los términos usados en los criterios modificados de la Sociedad Europea de Cardiología 2015; estos criterios se basan en los hallazgos, clínicos, ecocardiográficos y bilógicos, así como en los resultados de los hemocultivos y la serología.²⁴

La ecocardiografía, ya sea transtorácica (ETT) o transesofágica (ETE), es la técnica de elección para el diagnóstico de la EI y tiene un papel esencial en el manejo y la monitorización de estos pacientes. La ETE tiene que hacerse en caso de ETT negativa cuando haya un alto índice de sospecha de EI, sobre todo si la ETT es de calidad subóptima.^{23, 24}

. Los pacientes que reciben tratamiento con hemodiálisis mediante catéteres centrales pueden presentar episodios febriles en relación con infecciones del orificio o del túnel subcutáneo, bacteriemias sin foco aparente y otras infecciones, entre las que puede destacar por su especial gravedad la endocarditis. Parece importante insistir en la alta incidencia de endocarditis en pacientes en hemodiálisis, aproximadamente 5%; sus factores favorecedores y dificultad diagnóstica, y sobre todo como un paciente con un cuadro grave ha podido permanecer sin clínica alguna durante varias semanas realizando el diagnóstico de forma fortuita.⁹

De tal manera que se busca determinar los hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis en pacientes en plan de hemodiálisis a través de CVC, para poder aumentar el interés en el riesgo tan alto de esta patología, las medidas de seguimiento y preventivas en este grupo de riesgo, lo que finalmente permitirá establecer un algoritmo de control y escaneo continuo para todo esta población que permitiría establecer el diagnóstico precoz de dicha patología.

Objetivo General

Determinar los hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso centrales en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia, Estado- Carabobo para el periodo julio 2016 – abril 2017.

Objetivos Específicos

1. Evidenciar la presencia de hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis y sus características imagenológicas.
2. Distribuir la muestra de acuerdo a edad, sexo y comorbilidades

3. Establecer el tiempo de uso y cambios previos de catéter venosos central; localización del acceso venoso, tipo de catéter y características del mismo.
4. Conocer el agente etológico implicado en los casos diagnosticados con endocarditis infecciosa en pacientes con nefropatía.

METODOLOGÍA

Este estudio representa una investigación de tipo descriptiva, de corte transversal, en el que se determinó hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central, que acuden a la unidad de hemodiálisis de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en Valencia, Estado Carabobo en el periodo julio 2016 – abril 2017

La población y la muestra fueron conformadas por todos los pacientes que acuden a sesión dialítica en la Unidad de Hemodiálisis de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en Valencia; Estado Carabobo; para el periodo comprendido entre julio 2016 y abril 2017; que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión; pacientes con enfermedad renal en hemodiálisis a través de catéter venoso central, con más de 5 meses recibiendo apoyo dialítico, independientemente de si presentaban manifestaciones clínicas de EI, cuyo catéter fue colocado por personal de dicha Unidad de Hemodiálisis y que estén de acuerdo de formar parte de la investigación y firmen el consentimiento informado (ANEXO A). Fueron excluidos de la investigación todos aquellos pacientes en enfermedad renal crónica que reciban apoyo dialítico a través de fistula arterio-venosa y diálisis peritoneal y que tenían menos de 5 meses en hemodiálisis, que no estuvieron de acuerdo con participar en la investigación, cuyo catéter de hemodiálisis fue colocado en otro centro.

Las variables estudiadas fueron las siguientes; edad, sexo, comorbilidades, tiempo de uso y cambios previos de catéter venoso central, localización del acceso venoso utilizado y tipo de catéter y sus características, germen aislado y válvula afectada. Las cuáles fueron registradas en un formato diseñado para tal fin (ANEXO B)

Se llevó a cabo través de la realización de ecocardiograma transtoracico, en el servicio de cardiología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera;

contando con la participación de un solo operador, médico cardiólogo, quien se encargó de efectuar el ecocardiograma; al encontrarse signos ecográficos de endocarditis, se tomaron 3 muestras de sangre para hemocultivos, a intervalos de 30 minutos, cada una de 10 cc de volumen, de venas periféricas, mediante una técnica meticulosamente estéril según lo que indica los criterios diagnósticos de la Sociedad Española de Cardiología 2015.

Una vez obtenidos los datos se sistematizaron en una tabla maestra mediante el programa de Microsoft Office Excel. Para el análisis de los resultados se utilizaron las técnicas estadísticas descriptivas bivariadas a través de tablas de asociación donde se especificaban las frecuencias (absolutas y relativas), según la presencia de hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis o el sexo a partir de los objetivos específicos propuestos. A la variable edad se le calculó media \pm error estándar, desviación estándar, dato mínimo, máximo y coeficiente de variación.

Se comparó la edad según el sexo y la presencia de hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis mediante la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student). El tiempo en hemodiálisis en meses se comparó según la presencia de hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis o del sexo a través del contraste W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas. Para tales fines se utilizó el procesador estadístico SPSS en su versión 21 y se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$)

RESULTADOS

De los 30 pacientes estudiados se registró una edad promedio de 46 años $\pm 3,18$, con una variabilidad promedio de 17,4 años, una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 88 años y un coeficiente de variación de 38% (serie moderadamente heterogénea). En cuanto al sexo el masculino predominó levemente con un 56,67% (17 casos), mientras que el femenino representó un 43,33% (13 casos). Tabla N°1

En el sexo masculino fueron más frecuentes aquellos pacientes con 18 y 44 años (9 casos), mientras que en el femenino fueron aquellos con 45 y 70 años (7 casos). Un 96,67% de los pacientes presentaban algún tipo de comorbilidad (29 casos), siendo la más frecuente la hipertensión arterial (26 casos), y en segundo lugar la DM (9 casos) Tabla N°1

De los pacientes en estudio se registró una mediana de inicio de hemodiálisis de 5,5 meses, con un registro mínimo de 5 meses, un máximo de 24 meses. Aunque la mediana del tiempo de hemodiálisis del sexo femenino fue mayor que la del masculino, tal diferencia no es estadísticamente significativa ($W = 101,0$; $P \text{ valor} = 0,6863 > 0,05$) Tabla N°1

Se registró una mediana de tiempo de uso de catéter de 5 meses, con un registro mínimo de 1 mes, un máximo de 7 meses. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas del uso del catéter de ambos sexos ($W = 71,5$; $P \text{ valor} = 0,0911 > 0,05$). Fueron más frecuentes aquellos con un tiempo de 4 a 7 meses usando catéter (70%= 21 casos). Tabla N°2

El sitio de localización de catéter más frecuente fue la vena yugular interna derecha (70%= 21 casos). Al menos al 60% (18 casos) de los pacientes se le había realizado cambio de catéter de hemodiálisis, de los cuales la mayoría se realizó al menos 1 o 2 veces cambios. Todos los catéteres colocados

fueron de poliuretano, con 2 lúmenes y no tunelizados. Un 53,33% de los pacientes presentó antecedente de infección del catéter (16 casos), siendo la característica más frecuente en ambos sexos. Tabla N°2

De los 30 pacientes pertenecientes a la muestra en estudio se registró un 20% de presencia de hallazgos ecocardiográficos sugestivos de endocarditis (6 casos), siendo más frecuente en el sexo masculino (4 casos) que en el femenino (2 casos); con edad promedio de 43,8 años +/- 12,8, quienes tenían de 8,5 meses +/- 2,7 recibiendo apoyo dialítico. Tabla N°3

En cuanto a la localización de las imágenes sugestivas de endocarditis se encontró 4 casos de endocarditis valvular; 2 casos en válvula mitral y 2 casos en válvula aortica respectivamente, así como 2 casos de endocarditis mural en cavidad derecha. Tabla N°3

En los caso de endocarditis de válvula mitral, en el primer caso se evidencio imagen sugestiva de vegetación hacia la cara auricular de la valva anterior de aproximadamente 13 mm x 12 mm de diámetro. De igual forma en el segundo se evidencio imagen en la valva anterior de 8mm.

En los casos de afectación valvular aortica; en el primero se observó presencia de 2 imágenes refringentes ubicada en la valva coronaria derecha de <3mm con movimiento caótico. En el segundo caso se encontró afectación en el área no coronaria con movimiento caótico de 7mm.

En las endocarditis de ubicación mural; la primera se evidencia a novel de la pared libre de la aurícula derecha en continuidad con el catéter de hemodiálisis. En el otro caso se evidencio imagen refringente a nivel del techo de la aurícula, alargada, móvil sin visualización de catéter de hemodiálisis.

En cuento al resto de las características ecocardiográficos encontradas en estos pacientes, además de la vegetación se encontró que poseían un ventrículo izquierdo de con grosor de paredes normales (5 casos), con

fracción de eyección conservada y aurícula izquierda aumentada de tamaño en todos los casos (6 casos), en cuanto a la válvula mitral todos los casos poseían jet de insuficiencia mitral de leve a moderado (6 casos). Se presentó calcificación valvular y parietal aortica en 3 de los casos, uno de los cuales presento endocarditis valvular aortica. Presentaron cavidades derechas de características normales (4 casos), exceptuando los 2 casos con presencia de vegetación sugestiva de endocarditis. Uno de los casos presento jet de insuficiencia tricúspide de moderada a severa y solo uno con insuficiencia pulmonar leve. Se registró 2 casos de derrame pleural leve.

Tabla N°4

.De los 6 pacientes con presencia de imágenes ecocardiográficos sugestiva de endocarditis se tiene que en 2 casos no se pudo procesar hemocultivos, en uno de los casos no se aisló germen causal, en dos casos se aisló *S. aureus* sensible a vancomicina (6,67%) y en un solo caso se aisló el *S. epidermidis* (3,33)

DISCUSIÓN

De los 30 pacientes que conformaron la muestra se registró un 20% de presencia de imágenes ecocardiográficas sugestivas de endocarditis (6 casos), Lo que difiere con el estudio de González y cols. donde el diagnóstico de endocarditis fue 9% con respecto a la muestra ²⁵esto podría asociarse que todos los pacientes pertenecientes a este trabajo tenían catéter de hemodiálisis no tunelizados los cuales aumentan el riesgo de infección, a comparación con el trabajo mencionado la mayoría de la muestra incluía pacientes con fistula arterio-venosa ²⁸

Se puede observar que en estos pacientes el sexo más frecuente es el sexo masculino (4 casos) que en el femenino (2 casos); siendo la edad promedio de 43,8 años, lo que difiere con el estudio de González y cols. Evidenciaron que el 68 % de los pacientes de su muestra eran varones, con una edad media de 52 años ²⁵ similar al estudio de Doulton y cols. donde la edad media fue de 54,1 años²⁹

Los pacientes con imágenes diagnósticas de endocarditis habían permanecido aproximadamente 8 meses en hemodiálisis, para González y cols. el tiempo medio de hemodiálisis antes de la EI fue de 3,8 años en el estudio. En cuanto a las patologías asociadas de los pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa todos los pacientes eran hipertensos y 3 tenían asociado además diabetes tipo 2; en el estudio de Doulton 8 de los pacientes eran diabéticos²⁹

En cuanto a la localización de acceso vascular todos los pacientes poseían catéter venoso doble lumen no tunelizado 3 de los cuales eran yugular derecho, sin embargo en el estudio de Doulton el acceso primario fue fístula arteriovenosa (AVF) en el 41,3%, ²⁹ en el estudio de González y cols. Probablemente esto se deba a que en la actualidad existe dificultad para

canalización de fistula arterio-venosa, lo que tiene como consecuencia que permanezcan más tiempo con catéter no tunelizado temporal, lo cual esta descrito que aumento con riesgo de infecciones ²⁵

En cuanto a la localización de la endocarditis, las válvulas afectadas fueron la aortica, la válvula mitral y cavidad derechas con similar proporción. Tanto en el estudio de Doulton como en el estudio de González la principal valvula²⁵ afectada fue la mitral, sin embargo en el estudio de Ferrer se hayo endocarditis de localización valvular aortica ²⁵

5 de los 6 pacientes con diagnósticos de endocarditis habían tenido episodio previo de infección de sitio de inserción de catéter de hemodiálisis, para lo cual habían recibido tratamiento, lo cual podría justificar la falta de sintomatología asociada al igual que el caso descrito por Aspiroz ³⁰ esto además podría asociarse a las patologías de base presentes como lo menciona Grothe en su estudios los diabéticos e hipertensos están mayormente predispuestos a infecciones de catéter de hemodialisis. ^{9,15, 17, 19}

El 83% de los pacientes con diagnóstico de endocarditis tenían insuficiencia mitral asociado, 2 de los casos además tenían insuficiencia aortica con calcificación parietal y valvular, el 50% tenían también insuficiencia tricúspide. En el estudio de Doulton el 51.7% de pacientes tenía una válvula anormal antes del episodio de IE ²⁹

En cuanto a los hemocultivos fue aislado *staphylococcus aureus* en 2 de los casos, 1 caso reporto *staphylococcus epidermidis*, 2 de los pacientes no pudieron procesar los hemocultivos y 1 en el otro caso el hemocultivo resulto negativo, similar al estudio de Doulton *staphylococcus aureus* estaba presente en más de la mitad de los casos.²⁹ igual a lo reportado por Matajari en 2010.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los pacientes en hemodiálisis poseen un riesgo aumentado de padecer endocarditis infecciosa ya sea por la enfermedad renal per se, o por las patologías asociadas a la misma como diabetes, hipertensión, cardiopatías, desnutrición o el acceso vascular necesario para la diálisis.

Todo paciente en enfermedad renal en hemodiálisis debería realizarse ecocardiograma previo al inicio de las sesiones dialíticas, lo que permitirá conocer, factores presencia de factores predisponentes. Así como también realizar por lo menos un ecocardiograma control anual. Si un paciente presenta diagnóstico de Infección de sitio de inserción de catéter de realizarse ecocardiograma control, a pesar de no tener clínica sugestiva de endocarditis, y además debe realizarse el cambio de catéter infectado, aislar el germen involucrado y recibir el tratamiento adecuado.

Los pacientes en hemodiálisis no deben permanecer con catéter no tunelizados o temporal por un periodo mayor a 3 meses como lo refiere la literatura y como lo establece la National Kidney Foundation (NKF), en sus guías, deben evitarse en lo posible los catéteres centrales como medio de diálisis salvo la imposibilidad de conseguir otro medio, preferiblemente la fistula Arterio-venosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrasco-Chinchilla F, Sánchez-Espín G, Ruiz-Morales J, Rodríguez-Bailón I, Melero-Tejedor JM, Ivanova-Georgieva R, et al. Influencia de una estrategia de alerta multidisciplinaria en la mortalidad por endocarditis infecciosa izquierda. *Rev Española Cardiol* [Internet]. 2014 May [cited 2016 Mar 9];67(5):380–6. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893213004582>
2. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, et al. Risk Factors for Infective Endocarditis: Oral Hygiene and Nondental Exposures. *Circulation* [Internet]. 2000 Dec 5 [cited 2016 Apr 19];102(23):2842–8. Available from: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/long/102/23/2842>
3. Organización Mundial de la Salud OP. La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. 2015.
4. Fortún J. Infecciones asociadas a dispositivos intravasculares utilizados para la terapia de infusión. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2008 Mar [cited 2016 Feb 4];26(3):168–74. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X08726818>
5. Salgueira M, Jarava C, Moreno R, Armas JR, Aresté N, Palma A, et al. Calcificaciones valvulares cardiacas en pacientes en hemodiálisis: análisis de factores predisponentes. *Nefrología*. 1998;18(3):221–5.
6. Cunquero J, Marrón B. La realidad y la percepción de las infecciones en diálisis. *Nefrología*. 2010;1(supl ext 1):56–62.
7. Casabé JH. Endocarditis infecciosa: Una enfermedad cambiante. *Med (Buenos Aires)* [Internet]. Fundación Revista Medicina (Buenos Aires); [cited 2016 Mar 9];68(2):164–74. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802008000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

8. Gudiol F, Aguado JM, Pascual A, Pujol M, Almirante B, Miró JM, et al. [Consensus document for the treatment of bacteremia and endocarditis caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica]. *Enfermedades Infecc y Microbiol clínica* [Internet]. 2009 Feb [cited 2016 Mar 9];27(2):105–15. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X08000190>
9. Álvarez Navascués R, Hsieh Ching CJ, Möller I, Quiñones Ortiz L, Guerediaga Madariaga J. Endocarditis subaguda asintomática en paciente en hemodiálisis. *An Med Interna* [Internet]. Arán Ediciones, S. L.; [cited 2016 Mar 9];22(4):47–8. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Oyonarte G M, Montagna M R, Braun J S, Maiers P E, Rojo S P, Cumsille G JF. Endocarditis Infecciosa: Morbimortalidad en Chile. Resultados del Estudio Cooperativo Nacional de Endocarditis Infecciosa (ECNEI: 1998-2002). *Rev Med Chil* [Internet]. Sociedad Médica de Santiago; 2003 Mar [cited 2016 Mar 9];131(3):237–50. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. De Lorenzo A, Bernis C, Diego G, Sánchez Tomero JA. Endocarditis en hemodiálisis y pronóstico. *Nefrología*. 2006;26(6):749–50.
12. J.M. Peña Porta, C. Vicente de Vera Floristán, P. Bueso Inglán JFJ. cartas al director Endocarditis infecciosa poco frecuente en paciente en hemodiálisis Fracaso renal agudo asociado a Pemetrexed. 2009;2(6):2009.
13. Nori U. et al Mortality risk factors in chronic haemodialysis patients with infective endocarditis. 2006

14. Aguinaga, A, Del Pozo, J. Infección asociada a catéter en hemodiálisis: diagnóstico, tratamiento y prevención *NefroPlus* 2011;4:1-10 | doi: 10.3265/NefroPlus.pre2011.Jun.11016
- 15 Hoen B, Paul-Dauphin A, Hestin D, Kessler M. EPIBACDIAL: a multicenter prospective study of risk factors for bacteremia in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1998;9(5):869-76
16. Palacios, R , Quirós P., García, M. Tejuca, A Hernández, M. Remon, C. Catéteres venosos centrales como acceso vascular en el programa de hemodiálisis crónica: nuestra experiencia en dos años Hospital Universitario Puerto Real. 1998
17. Ferrer MC, Moragrega B, Castellón E, Laiglesia JER. Endocarditis por staphylococcus lugdunensis: una causa rara de fiebre en hemodiálisis. *Nefrología*. 2016;XIX:569–70.
18. De Lorenzo, A. Bernis C, Nieto G, Sanchez J. Endocarditis en hemodiálisis y pronóstico *Nefrologia (Madr.)* 2006;26:751-2
19. Hoen B. Infective endocarditis: a frequent disease in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* :1360-2, 2004
20. Chambers J, Austen C, Goldsmith DJ. Infective endocarditis in dialysis patients: new challenges and old .*Kidney Int* 64(2):720-7; 2003
21. Horstkotte D, Follath F, Gutschik E, Lengyel M, Oto A, Pavie A, et al. Guía de Práctica Clínica sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa. Versión resumida. *Rev Española Cardiol [Internet]*. Elsevier; 2004 Oct 1 [cited 2016 Apr 19];57(10):952–62. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-sobre-prevencion/articulo/13066456/>
22. González-Juanatey C, Gay Mag, Fernández At, Abel Mr. Endocarditis Infecciosa En Pacientes Con Insuficiencia Renal Crónica En Hemodiálisis. *Perfil Clínico Y Pronóstico*. 2010;8932.

23. Doulton T, Sabharwal IN, Cairns HS, Schelenz S, Eykyn S, O'Donnell P, et al. Infective endocarditis in dialysis patients: new challenges and old. *Kidney Int.* 2003;64(2):720-7
24. Grothe C, Belasco AG da S, Bittencourt AR de C, Vianna LAC, Sesso R de CC, Barbosa DA. Incidence of bloodstream infection among patients on hemodialysis by central venous catheter. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo; 2010 Feb [cited 2016 Mar 9];18(1):73–80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=ES
25. Flores P, González N, Betancourt P Berho J, Astudillo C, García C et al. Endocarditis Infecciosa: caracterización clínica de la enfermedad. Revisión de casos de los últimos 5 años. *Rev Chil Cardiol* [Internet]. 2017 [citado 2017 Oct 12]; 36(1): 34-40.
26. Guzmán H PR, Corte F SM, Delgado O. MP. Prevención de la Endocarditis Bacteriana : Revisión de la Literatura. *Acta Odontológica Venez* [Internet]. *Acta Odontológica Venezolana*; [cited 2016 May 10];38(3):61–5. Available from: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652000000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Fernandez F, Ros R, Rodríguez A. et al Catéter centrales para hemodiálisis. *Rev. Angiología* 2005; 57 (supl 2): S145-S157

ANEXO A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

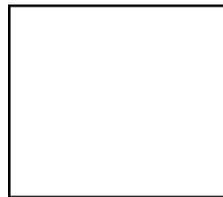
Paciente N°: _____

Fecha: / /

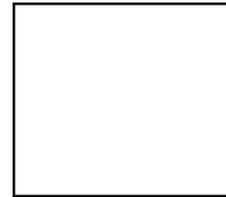
Yo _____ ciudadano venezolano, mayor de edad de cedula N° _____ acepto participar en la investigación realizada por la Dra Gabriela Castellanos CI N° 20.512.430 residente de postgrado de medicina interna en la Ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” la cual tiene por título: **“HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS SUGESTIVOS DE ENDOCARDITIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATETER VENOSO CENTRAL. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” JULIO 2016 – ABRIL 2017”**. Para lo cual se responderá a las preguntas realizadas por el investigador y se someterá a la realización de un ecocardiograma, que en caso de encontrarse alteración compatible con Endocarditis Infecciosa se procederá a la toma de hemocultivos.

Nombre y Apellido

CI: _____



Pulgar Derecho



Índice Derecho

ANEXO B

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y Apellidos _____

Edad: _____ Sexo: _____ CI: _____

Comorbilidades _____

Fecha de inicio de sesiones de hemodialísis: _____

Características de catéter de hemodiálisis

Tiempo de uso _____ Localización _____

Material de fabricación _____ Numero recambio _____

Numero de Lúmenes _____

Antecedente de infección de sitio de inserción de catéter _____

Hallazgos Ecocardiográficos:

Resultado de Hemocultivos: _____

RESULTADOS

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ACUERDO A EDAD, SEXO Y
COMORBILIDADES. UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE LA CIUDAD
HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. VALENCIA EDO CARABOBO.
PERIODO JULIO 2016 Y ABRIL 2017

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
Edad (años)	f	%	F	%	f	%
18 – 44	5	16,67	9	30	14	46,67
45 – 70	7	23,33	7	23,33	14	46,67
71 – 89	1	3,33	1	3,33	2	6,67
$\bar{X} \pm Es$ años	49,23 ± 9,48		43,53 ± 9,6		46 ± 3,18	
Presencia de comorbilidades	f	%	F	%	f	%
Si	12	40	17	56,67	29	96,67
No	1	3,33	0	0	1	3,33
Total	13	43,33	17	56,67	30	100
Tipo de comorbilidad	f	%	F	%	f	%
HTA	11	36,67	15	50	26	86,67
DM	5	16,67	4	13,33	9	30
LES	1	3,33	1	3,33	2	6,67
Ca de cuello uterino	2	6,67	0	0	2	6,67
Glomerulopatía	0	0	2	6,67	2	6,67
Poliquistosis	0	0	1	3,33	1	3,33
Vejiga neurogenica	1	3,33	0	0	1	3,33
Inicio de hemodiálisis (meses)	f	%	F	%	f	%
< 6	6	20	9	30	15	50
6 – 12	6	20	8	26,67	14	46,67
>12	1	3,33	0	0	1	3,33
Total	13	43,33	17	56,67	30	100
MD - RI	6 – 4		5 – 3		5,5 – 3	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Castellanos; 2017)

TABLA N° 2
TIEMPO DE USO, CAMBIOS PREVIOS, TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL
CATETER DE HEMODILISIS DE LOS INDIVIDUOS DE LA MUESTRA.
UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR.
ENRIQUE TEJERA”. VALENCIA EDO CARABOBO. PERIODO JULIO 2016
Y ABRIL 2017

Sexo						
	Femenino		Masculino		Total	
Tiempo de uso del catéter (meses)	f	%	F	%	f	%
1 – 3	3	10	6	20	9	30
4 – 7	10	33,33	11	36,67	21	70
Md – RI	5 – 2		5 – 2			
Localización del catéter	f	%	F	%	f	%
Yugular der	7	23,33	14	46,67	21	70
Yugular izq	5	16,67	3	10	8	26,67
Sunclavio der	1	3,33	0	0	1	3,33
Cambios	f	%	F	%	f	%
0 ninguno	4	13,33	8	26,67	12	40
1 - 2	8	26,67	4	13,33	12	40
3 – 5	1	3,33	5	16,67	6	20
Material	f	%	F	%	f	%
Poliuretano	13	43,33	17	56,67	30	100
Numero de lúmenes	f	%	F	%	f	%
2	13	43,33	17	56,67	30	100
Tipo de catéter	f	%	F	%	f	%
No tunelizado	13	43,33	17	56,67	30	100
Antecedente de infección del catéter	f	%	F	%	f	%
Si	7	23,33	9	30	16	53,33
No	6	20	8	26,67	14	46,67
Total	13	43,33	17	56,67	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Castellanos; 2017)

TABLA N° 3
PRESENCIA DE HALLAZGOS ECOCARDIOGRAFICOS SUGESTIVOS DE
ENDOCARDITIS Y LOCALIZACION. UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. VALENCIA EDO
CARABOBO. PERIODO JULIO 2016 Y ABRIL 2017

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
Endocarditis infecciosa subclínica	f	%	f	%	f	%
Presente	2	6,67	4	13,33	6	20
Ausente	11	36,67	13	43,33	24	80
Localización	f	%	f	%	f	%
Ausente	11	36,67	13	43,33	24	80
Aortica	1	3,33	1	3,33	2	6,67
Cavidad derecha	1	3,33	1	3,33	2	6,67
Mitral	0	0	2	6,67	2	6,67
Total	13	43,33	17	56,67	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Castellanos; 2017)

TABLA N° 4
TIEMPO DE USO, CAMBIOS PREVIOS, TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL
CATETER DE HEMODILISIS DE PACIENTES CON HALLAZGOS
SUGESTIVOS DE ENDOCARDITIS. UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. VALENCIA EDO
CARABOBO. PERIODO JULIO 2016 Y ABRIL 2017

Sexo							
		Femenino		Masculino		Total	
Tiempo de uso del catéter (meses)	f	%	F	%	f	%	
1 – 3	1	16,67	3	50	4	66,67	
4 – 7	1	16,67	1	16,67	2	33,33	
Md – RI	5 – 2		5 – 2				
Localización del catéter	f	%	F	%	f	%	
Yugular der	1	16,67	2	33,33	3	50	
Yugular izq	0	0,0	2	33,33	2	33,33	
Sunclavio der	1	16,67	0	0,0	1	16,67	
Cambios	f	%	F	%	f	%	
0 ninguno	1	16,67	0	0,0	1	16,67	
1 - 2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
3 – 5	1	16,67	4	66,67	5	83,33	
Material	f	%	F	%	f	%	
Poliuretano	2	33,33	4	66,67	6	100	
Numero de lúmenes	f	%	F	%	f	%	
2	2	33,33	4	66,67	6	100	
Tipo de catéter	f	%	F	%	f	%	
No tunelizado	2	33,33	4	66,67	6	100	
Antecedente de infección del catéter	f	%	F	%	f	%	
Si	1	16,67	4	66,67	5	83,33	
No	1	16,67	0	0,0	1	16,67	
Total	2	33,33	4	66,67	6	100	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Castellanos; 2017)

TABLA N° 5
AGENTE ETOLÓGICO IMPLICADO EN LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA
EN PACIENTES CON NEFROPATÍA. UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DE LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. VALENCIA EDO
CARABOBO. PERIODO JULIO 2016 Y ABRIL 2017

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
Hemocultivo	f	%	f	%	f	%
No	11	36,67	13	43,33	24	80
Ninguno	1	3,33	2	6,67	3	10
S. aureus	1	3,33	1	3,33	2	6,67
S. epidermidis	0	0	1	3,33	1	3,33
Total	13	43,33	17	56,67	30	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Castellanos; 2017)