

***CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD VALVULAR
CARDIACA HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO
PERDOMO 2018-2019***

**MARÍA PAOLA BARRETO NAVARRO
DORIAN DAVID CUELLAR RUÍZ
LINA MARÍA ROJAS GUTIÉRREZ**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA - HUILA
2020**

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD VALVULAR
CARDIACA HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO
PERDOMO 2018 A 2019**

**MARÍA PAOLA BARRETO NAVARRO
DORIAN DAVID CUELLAR RUÍZ
LINA MARÍA ROJAS GUTIÉRREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
MÉDICO (A)**

Asesores

**Jhon Fredy Salamanca
Md. Especialista en Medicina Interna**

**Dolly Castro Betancourt
Magister en Salud Pública
Magister en Epidemiología**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA-HUILA
2020**

Nota de aceptación

Aprobado en Junio del 2019


DOLLY CASTRO BETANCOURT
C.C. 41.887.038

Firma del presidente del jurado


JOSE VLADIMIR GUZMAN RIVERA
C.C. 93.088.524 de Guamo, (T)

Firma del jurado

Neiva, 18 de Junio de 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a cada uno de nuestros asesores, el doctor Jhon Fredy Salamanca y la profesora Dolly Castro Betancourt por su tutoría en todo el proceso de realización de este trabajo, por su entrega desinteresada a nuestra investigación y por compartirnos todos sus conocimientos. Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo por abrirnos sus puertas para poder llevar a cabo este trabajo. A nuestros formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a alcanzar el punto en el que nos encontramos. A nuestras familias, quienes con su apoyo incondicional, paciencia y comprensión hicieron posible el desarrollo de nuestra carrera universitaria.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	16
4.1. OBJETIVO GENERAL	16
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
5. MARCO TEÓRICO	17
5.1. DEFINICIÓN	17
5.2. EPIDEMIOLOGIA	17
5.3. ETIOLOGÍA	19
5.3.1. Congénita	19
5.3.2. Adquirida	20
5.4. CLASIFICACIÓN	22
5.5. DIAGNOSTICO	23
5.6. TRATAMIENTO	24
6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	27
7. DISEÑO METODOLÓGICO	31
7.1. TIPO DE ESTUDIO	31
7.2. LUGAR	31
7.3. POBLACIÓN	31
7.4. MUESTRA	31
7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	32
7.6. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	32
7.7. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	32
7.8. FUENTES DE INFORMACIÓN	32
7.9. PLAN DE ANÁLISIS	33
7.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	33
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS	34

9. DISCUSIÓN	38
10. CONCLUSIONES	41
11. RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	46

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIETES CON ENFERMEDAD VALVULAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA. 2018-2019	34
TABLA 2. COMORBILIDADES ASOCIADAS CON LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD VALVULAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA. 2018-2019	35
TABLA 3. AFECTACIÓN VALVULAR EN CADA VÁLVULA, TIPO INSUFICIENCIA O TIPO ESTENOSIS Y GRADO DE AFECTACIÓN VALVULAR, SIENDO LEVE, MODERADO O SEVERO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA. 2018-2019	36
TABLA 4. ETIOLOGÍAS DE ENFERMEDAD VALVULAR CARDÍACA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA. 2018-2019	37
TABLA 5. CIRUGÍA DE REEMPLAZO O REPARACIÓN VALVULAR EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD VALVULAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA. 2018-2019	37

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formulario de recolección de datos	47
Anexo 2. Aprobación del comité de bioética	49
Anexo 3. Cronograma de actividades modelo administrativo	51
Anexo 4. Presupuesto	52
Anexo 5. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)	52
Anexo 6. Descripción y justificación de los equipos propios	53
Anexo 7. Materiales y suministro	53

RESUMEN

Introducción: El corazón humano posee 4 válvulas que se encargan de regular el flujo de sangre dentro de las cuatro cámaras cardiacas. Cualquier afectación de estas válvulas se conoce con el nombre de valvulopatías. A nivel general la prevalencia de valvulopatías en la población general es de 2,5% siendo la insuficiencia mitral el tipo de afectación más frecuente. Surge la pregunta de cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedad valvular. **Metodología:** estudio observacional descriptivo de corte transversal con revisión de historias clínicas. Se calculó tamaño muestral con OpenEpi. **Resultados:** la edad promedio fue 66 años, con igual frecuencia en hombres y mujeres, las principales válvulas afectadas y su tipo de afectación fueron insuficiencia mitral e insuficiencia tricúspidea.

Palabras clave: Enfermedad valvular, Estenosis valvular, Ingurgitación valvular, Valvulopatía congénita, Fiebre reumática.

ABSTRACT

Introduction: The human heart has 4 valves that are responsible for regulating the flow of blood within the four cardiac chambers. Any involvement of these valves is known as valvulopathies. In general, the prevalence of valvular diseases in the general population is 2.5%, with mitral regurgitation being the most frequent type of affectation. The question arises of what are the sociodemographic characteristics of patients with valvular disease. **Methodology:** descriptive, cross-sectional observational study with review of clinical histories. Sample size was calculated with OpenEpi. **Results:** the average age was 66 years, with the same frequency in men and women, the main affected valves and their type of affectation were mitral insufficiency and tricuspid insufficiency.

Key words: Valvular disease, Valvular stenosis, Valvular engorgement, Congenital valve disease, Rheumatic fevere.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad valvular cardiaca es una entidad prevalente que hace referencia al mal funcionamiento de una o más válvulas del corazón, en cuyo caso no se abren ni se cierran de forma correcta. Esto altera el flujo unidireccional de la sangre a través del corazón y hacia el resto del cuerpo. Se estima que en Estados Unidos su prevalencia es de 2,5% en la población general sin diferencia de género(1)(2) Nkomo et al, y aunque no es la patología más prevalente, es importante porque si no se da un manejo adecuado y a tiempo, termina afectando el corazón y por consiguiente el resto del cuerpo.

Con el paso de los años se han realizado estudios importantes que han permitido dilucidar el comportamiento de esta patología y han llevado al desarrollo de nuevas técnicas, que han facilitado su manejo y han impactado en la sobrevida de los pacientes. Estudios como el de Bernard Lung(2), y el de Nkomo et al(3), han permitido tomar referentes de las etiologías más prevalentes, de las características sociodemográficas de los pacientes y de la manera cómo ha cambiado el comportamiento de la enfermedad en los últimos años, pasando de ser una patología que tenía alta incidencia en la población joven por causa de la fiebre reumática, a ser una patología que afecta con mayor frecuencia a la población de la tercera edad por el aumento en la expectativa de vida, siendo ahora principalmente de causa degenerativa.

En países subdesarrollados en donde las políticas sanitarias aún son precarias, la prevalencia de la fiebre reumática sigue latente y engloba el 70% de los casos, tal y como sucede en Brasil(4), en donde la enfermedad valvular cuenta con una alta incidencia; por el contrario, en países desarrollados como Estados Unidos, las características de esta enfermedad son diferentes y afectan a grupos poblacionales diferentes que hacen necesario un manejo específico.

Basado en lo anterior, se llevó a cabo este estudio observacional descriptivo de corte transversal, para establecer las principales características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diagnosticados con valvulopatías en el hospital universitario de Neiva.

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La enfermedad valvular cardiaca hace referencia a todas aquellas alteraciones que conllevan a un funcionamiento inadecuado de las válvulas cardiacas, las cuales siguen siendo patologías prevalentes en la actualidad, tanto en países en vía de desarrollo como en países industrializados, que han experimentado cambios importantes en cuanto a la presentación de la enfermedad valvular. Existen múltiples estudios a nivel mundial encaminados a determinar los cambios importantes en las características de los pacientes y la distribución de los diferentes tipos de valvulopatías, analizando las distintas etiologías, grupos etarios, factores de riesgo, comorbilidades, métodos diagnósticos e intervenciones.

Según Bernard Lung et al. En su estudio epidemiología de la enfermedad valvular cardiaca, mediante una revisión sistemática, evidencian que la enfermedad valvular es también común en países industrializados, donde se produjo un descenso importante en la incidencia de la enfermedad cardiaca reumática, acompañada de un aumento de la etiología degenerativa. Esta variación explica importantes cambios en la presentación de la enfermedad valvular, que hoy en día se manifiesta principalmente como estenosis aortica (EA) y regurgitación mitral (RM), afectando predominantemente a personas mayores, con un aumento inherente en la frecuencia de la enfermedad, que dificulta el manejo quirúrgico debido a las diferentes comorbilidades y factores de riesgo presentes en este grupo poblacional, por lo que la toma de decisiones se vuelve más compleja, y se espera que con el aumento de la expectativa de vida, se produzca un incremento en la incidencia de la enfermedad valvular degenerativa(5).

Es importante tener en cuenta que no es posible obtener datos fiables sobre la prevalencia de la enfermedad valvular, debido a la subestimación estadística que se produce cuando el diagnostico se da por sospecha clínica (es decir, síntomas o soplo cardiaco), por ello es necesario que en los estudios se incluya el uso sistemático de la ecocardiografía, que además de establecer el diagnostico, permite obtener información importante sobre la evaluación y el pronóstico de la enfermedad. Nkomo et al., mediante el uso de esta herramienta en una población de 11,911 individuos en Estados Unidos, estimó que la prevalencia de la enfermedad valvular es del 2.5%, siendo la regurgitación mitral (RM) la más frecuente con un 1.7%, seguido de la regurgitación aortica (RA), estenosis aortica (EA) y estenosis mitral (EM) con un porcentaje de 0.5%, 0.4% y 0.1% respectivamente, además encontró que la incidencia aumenta de manera proporcional con la edad y que no difiere significativamente en cuanto al sexo(5)(3).

Por otro lado, los datos estadísticos obtenidos en el continente Europeo, mediante la encuesta realizada por Euro Heart Survey a 5,001 pacientes con diagnostico definido en 25 países, se encontró que la estenosis aortica fue la enfermedad valvular más frecuente con un 43.1%, seguida de regurgitación mitral, regurgitación aortica y estenosis mitral, con un porcentaje del 31.5%, 13.3% y 12.1%

respectivamente, lo cual, nos permite reconocer que existe una diferencia clara en cuanto al tipo de valvulopatía prevalente, con respecto a lo que sucede en Estados Unidos(5)(6).

En Europa como en Estados Unidos la enfermedad cardiaca reumática solía ser la etiología más frecuente, pero en la actualidad a través de los diversos estudios se ha evidenciado que la principal causa es de origen degenerativo, sin embargo, en los países en vía de desarrollo sigue siendo la enfermedad cardiaca reumática. También, es importante tener en cuenta otras etiologías, que aunque son menos frecuentes, son motivo de preocupación, como ocurre en el caso de las valvulopatías por válvulas bicúspide, presentes en un 49% de la estenosis aortica y en un 22% de la regurgitación aortica, en población adolescente y adulto joven, representando un riesgo equivalente al 24% de requerir un reemplazo valvular después de 20 años(5).

Aunque en Colombia no existen registros epidemiológicos sobre enfermedades valvulares, otros países fronterizos con características sociodemográficas semejantes, podrían dilucidar un posible panorama de esta situación. Venezuela, ubicado hacia el este, llevo a cabo un estudio realizado por el Dr. José A., el cual muestra los cambios de la etiología a través del tiempo. Inicialmente la más frecuente era la fiebre reumática principalmente en la población adulto joven, pero con el transcurso de los años, las políticas sanitarias, los tratamientos antibióticos y el aumento de la esperanza de vida, han hecho que la enfermedad degenerativa se convierta en la causa más prevalente de enfermedad valvular. En su estudio encontró que la insuficiencia mitral fue la principal valvulopatía con un 59,8%, y la etiología más frecuente fue la degenerativa con 36,8 %, seguida de la reumática con 32 % y 18,9 % las congénitas(7).

Por ultimo a diferencia de la epidemiologia general y de los países industrializados, Brasil tiene como principal causa la fiebre reumática, responsable del 70% de los casos, y se estima que la prevalencia es de 1 a 7 casos por cada 1000 individuos, siendo la valvulopatía mitral la más frecuente, que en la forma aguda de la enfermedad se presenta como insuficiencia mitral y en la forma crónica como estenosis mitral, presentes entre la 2 y 5 décadas de la vida(4).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El corazón humano tiene 4 válvulas o valvas encargadas de controlar el flujo de sangre por las 4 cavidades cardíacas, y hacia la circulación sistema y la circulación pulmonar(8). Estas válvulas según su localización se pueden dividir en auriculoventriculares, representadas por la válvula mitral y la válvula tricúspide, y las semilunares que son la valvular aortica y la válvula pulmonar(8).

La enfermedad valvular cardíaca se refiere a una condición patológica en la que hay estenosis de la válvula o regurgitación, y estas condiciones pueden ser congénitas o adquiridas(8). Generalmente es asintomática, cuando empiezan las manifestaciones clínicas ya hay un grado considerable de estenosis o regurgitación. Los síntomas son específicos de cada patología valvular(8). La enfermedad valvular en la población adulta(9), y su prevalencia aumenta con la edad de los pacientes(10)(2). Adicionalmente se asocia la enfermedad con una alta mortalidad de origen cardíaco(11).

La prevalencia en los Estados Unidos es de 2,5% en la población general sin diferencia de género(1)(2).

Las guías de la AHA y de la ACC consideran que el gold standar para el diagnóstico de enfermedad valvular es el ecocardiograma (transtorácico o transesofágico)(12) además permite clasificar la patología valvular (8) y medir la gravedad de esta(9).

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, ubicado en la ciudad de Neiva, departamento del Huila, es un centro de tercer nivel que recibe pacientes del Neiva y sus alrededores, todos los municipios del Huila, Caquetá, Putumayo, Cauca, Tolima, etc. Cuenta con diversos servicios como la unidad cardiovascular, unidad renal, UCIs, urgencias, unidad de cancerología y diversas especialidades en consulta externa como cardiología, dermatología, reumatología, medicina interna, pediatría, cirugía, etc.

Teniendo en cuenta que la enfermedad valvular cardíaca es una entidad común en el mundo, que se presentan gran número de casos al año, y que es una patología con gran morbimortalidad(8)(9)(10) se hace necesario conocer su prevalencia a nivel local, por tal motivo nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la enfermedad valvular cardíaca en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva?.

3. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad valvular cardíaca aunque suele ser menos frecuente que otras patologías de importancia a nivel cardiovascular como la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca o la hipertensión arterial, es de interés por diversas razones: en primera instancia, sigue siendo una enfermedad prevalente y en gran medida requiere intervención, en segundo instancia, se han producido cambios importantes en la presentación y el tratamiento de la enfermedad en los últimos años, y en tercera instancia, existen pocos estudios epidemiológicos, en comparación con otras enfermedades del corazón.

Los cambios progresivos en la etiología y las marcadas diferencias geográficas en la presentación de la enfermedad valvular, resaltan la importancia de evaluar su comportamiento actual, no solo con fines descriptivos, sino también por las implicaciones que conllevan estos cambios para la toma de decisiones en la atención del paciente. Se espera que aumente la frecuencia de la enfermedad valvular degenerativa, dado el aumento de la esperanza de vida y la falta actual de estrategias de prevención adecuadas, lo que destaca la necesidad de mejorar nuestra comprensión en técnicas y alternativas quirúrgicas más conservadoras para disminuir el riesgo asociado con las intervenciones.

En la capital del departamento del Huila no existen estudios previos, lo que nos motiva a llevar a cabo un proyecto de investigación, enfocado en la caracterización epidemiológica de la enfermedad valvular, en pacientes diagnosticados mediante ecocardiograma en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, con el fin de facilitar el desarrollo de intervenciones adecuadas, oportunas y mínimamente invasivas, como respuesta a los cambios en la población afectada.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características epidemiológicas de los pacientes que fueron diagnosticados con enfermedad valvular cardiaca por medio de ecocardiograma en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2018 y el 1 de abril del 2019.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con enfermedad valvular en el HUHMP.
- Establecer el tipo de afectación valvular y las principales etiologías de la enfermedad valvular en el HUHMP.
- Identificar la morbilidad asociada a enfermedad valvular que se presenta en el HUHMP.
- Establecer el tratamiento dado a los pacientes que presentaron enfermedad valvular en el HUHMP.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 DEFINICIÓN

El corazón es el principal órgano de nuestro sistema circulatorio y su función es impulsar la sangre a todas las células del organismo, proporcionando los sustratos necesarios para todos los procesos metabólicos del cuerpo. Está formado por 4 cavidades, 2 aurículas y 2 ventrículos, comunicados a través de las válvulas cardíacas. Estas válvulas se abren y se cierran de forma sincronizada para dejar que la sangre fluya de una cavidad a otra, evitando que esta retroceda(13).

Cuando hablamos de la enfermedad valvular cardíaca, también denominada valvulopatía, nos referimos a todas aquellas alteraciones que conllevan un funcionamiento inadecuado de las válvulas(13).

5.2 EPIDEMIOLOGIA

La enfermedad valvular cardíaca es una patología prevalente en todo el mundo y se estima que el 2,5% de toda la población la padece. Dos estudios internacionales con un espectro poblacional amplio nos permiten dilucidar el panorama actual de esta enfermedad. Nkomo et al, en su estudio realizado en una población de 11,911 individuos de Estados Unidos, utilizando la ecocardiografía como medio diagnóstico, logro determinar que la prevalencia de la enfermedad valvular es del 2.5%, siendo la regurgitación mitral la más frecuente con un 1.7%, seguido de la regurgitación aortica, estenosis aortica y estenosis mitral con un porcentaje de 0.5%, 0.4% y 0.1% respectivamente, además encontró que la prevalencia no difirió notablemente según el sexo del paciente, pero aumentó sustancialmente con la edad, desde <2% antes de los 65 años hasta 8,5% en los de 65-75 años y 13,2% después de los 75 años (5)(3).

Por otro lado, la Euro Heart Survey, una encuesta realizada en el continente Europeo para estudiar el tratamiento de pacientes con cardiopatía valvular, incluyó prospectivamente a 5,001 pacientes de 92 centros en 25 países europeos con diagnóstico definido. Encontró que la estenosis aortica fue la enfermedad valvular más frecuente con un 43.1%, seguida de la regurgitación mitral 31.5%, la regurgitación aortica 13.3% y la estenosis mitral 12.1%. El examen ecocardiográfico fue obligatorio para la inclusión y las características clínicas y ecocardiográficas detalladas estaban disponibles para todos los pacientes. La enfermedad valvular nativa estaba presente en 3.532 pacientes (72%), 41 tenían enfermedad valvular aislada y 712 tenían enfermedad valvular múltiple. Además, el 28% se había sometido a cirugía valvular previa. La etiología más común fue la enfermedad

degenerativa que representa el 63% de todos los casos de valvulopatía cardíaca nativa, con una edad media de 50 años en pacientes con enfermedad valvular aórtica y mitral, seguida de la enfermedad cardíaca reumática en el 22 % de todos los pacientes. Otras etiologías como la endocarditis infecciosa, enfermedades inflamatorias y cardiopatías congénitas representan menos del 10% de todos los casos (5)(3).

En los países subdesarrollados, la sobrepoblación, la desnutrición y el acceso limitado a la atención en salud, favorecen que la enfermedad cardíaca reumática siga siendo prevalente, especialmente entre niños y adolescentes. En estudios realizados en Asia se estima que la prevalencia de enfermedad valvular se encuentra entre 1 y 7 por 1.000 personas y se calcula que el número total de casos de enfermedad cardíaca reumática en edades entre 5 y 14 años es de aproximadamente 2 millones; y en África se estimó que la prevalencia de la enfermedad cardíaca reumática en los niños en edad escolar era de 2.7 a 14.3 por cada 1,000 personas(5).

La estenosis aórtica y la regurgitación mitral son la dos valvulopatías más prevalentes a nivel global y de acuerdo con los registros epidemiológicos, la estenosis aórtica según estudios ecocardiográficos recientes, 1% a 2% de las personas de 65 años o más y 12% de personas de 75 años o más tienen estenosis aórtica calcificada. Entre los mayores de 75 años, 3.4% tienen estenosis aórtica severa. La prevalencia de la esclerosis de la válvula aórtica sin estenosis, definida como engrosamiento irregular o calcificación de las valvas de la válvula aórtica, aumenta con la edad y oscila entre el 9% con una edad media de 54 años y el 42% con una edad media de 81 años. La tasa de progresión de la esclerosis aórtica a la estenosis es del 1.8% al 1.9% por año. Con el envejecimiento de la población, se espera que aumente el número de personas con estenosis aórtica de dos a tres veces en los países desarrollados en las próximas décadas (3).

La insuficiencia mitral puede ser orgánica o funcional, dos patologías diferentes que varían en severidad, pronóstico y medidas terapéuticas. La etiología más común de la insuficiencia mitral orgánica, es el prolapso de la válvula mitral con una prevalencia 2,4% y se asoció con una insuficiencia grave en el 3.5% de los casos. En la mayoría de los casos corresponden al prolapso valvular primario. El prolapso valvular secundario es raro y se asocia con trastornos del tejido conectivo como el síndrome de Marfan, el síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV y la osteogénesis imperfecta. La insuficiencia mitral es causada por el cierre incompleto de una válvula mitral estructuralmente normal, como consecuencia a la remodelación ventricular izquierda; tiende a subestimarse, porque los pacientes a menudo se presentan con insuficiencia cardíaca. En un estudio realizado por Bursi et al. en 773 pacientes, determina que la Insuficiencia mitral está presente en el 50% de las personas sometidos a examen ecocardiográfico dentro de los 30 días posteriores al infarto de miocardio. No existen datos confiables que permitan evaluar la prevalencia de insuficiencia funcional en pacientes con miocardiopatías dilatadas(5).

Aunque en Colombia no hay registros epidemiológicos sobre enfermedades valvulares, ni estudios que permitan entender el comportamiento de la enfermedad, países fronterizos como Venezuela y Brasil que cuentan con características sociodemográficas semejantes, podrían facilitar la comprensión de esta. Un estudio realizado por el Dr. José A. reporta que el país de Venezuela ha pasado por un periodo de transición en el que inicialmente la etiología más frecuente era la fiebre reumática sobre todo en población joven, pero con el transcurso de los años, las políticas sanitarias, los tratamientos antibióticos y el aumento de la esperanza de vida han hecho que la enfermedad degenerativa se convierta en la causa más prevalente de enfermedad valvular. En su estudio encontró que la insuficiencia mitral fue la lesión única más frecuente con un 59,8 %, y la etiología más frecuente fue la degenerativa con 36,8 %, seguida de la reumática con 32 % y 18,9 % las congénitas(7).

En Brasil a diferencia de la epidemiología general y de los países industrializados se encuentra que la fiebre reumática es la principal etiología, responsable del 70% de los casos, se estima que la prevalencia de enfermedad cardiaca reumática está entre 1-7 casos por cada 1000 individuos. La valvulopatía más común es la mitral que se presenta en forma aguda como insuficiencia mitral y en su forma crónica como estenosis mitral, estas se presentan entre la 2 y 5 décadas de la vida(4).

5.3 ETIOLOGÍA

5.3.1 Congénita

La valvulopatía congénita se puede clasificar según el número de valvas presentes, lo que va a determinar la repercusión hemodinámica con su consecuente aparición clínica, siendo la válvula aórtica bicúspide, la valvulopatía congénita del adulto más frecuente, presentándose en el 2% de la población general(14).

5.3.1.1 Bicúspide. Se presenta con mayor frecuencia en la estenosis aortica, observándose generalmente en la infancia. La válvula bicúspide es la más frecuente de las valvulopatías congénitas; predomina en el varón y suele dar manifestaciones a los 40-50 años de edad. La válvula bicúspide no es por lo general sintomática en el momento del nacimiento ni en la primera época de vida; esta anomalía produce flujo turbulento con trauma de las valvas con posterior fibrosis, rigidez y calcificación; no es raro que la endocarditis infecciosa pueda desarrollarse en una válvula bicúspide, lo cual puede desarrollar regurgitación (14).

La válvula puede ser unicúspide, bicúspide o tricúspide, dependiendo de la edad del paciente. En menores de 15 años el 80% corresponde a válvulas uni o bicúspide y el 15% a 20% son tricúspide. Entre 15 a 65 años: el 60% son bicúspides, 10% unicúspide y 25% a 30% tricúspide. En pacientes de 65 años o más 90% son tricúspides y 10% bicúspide(14).

Es la causa más común de la estenosis aortica en las mujeres embarazadas y adolescentes. Aunque la prevalencia de válvula aórtica bicúspide es del 2% de todos los nacimientos, sólo 1 de cada 50 niños tendrá obstrucción o regurgitación valvular significativa al llegar a la adolescencia(15).

5.3.1.2 Unicúspide. Patología poco frecuente, presente en la estenosis aortica, la cual se observa generalmente en la infancia, la cual puede originar obstrucción severa llegando a ser fatal dentro del primer año de vida(14).

5.3.2 Adquirida

5.3.2.1. Degenerativa. Es la causa más frecuente de estenosis aortica en el adulto, con aumento progresivo por el envejecimiento de la población y producto del estrés mecánico sobre la válvula. En esta, las cúspides se inmovilizan por depósitos de calcio en las líneas de flexión de la base de las válvulas, y a diferencia de la reumática no hay fusión de las comisuras; con frecuencia se acompaña con calcificación del anillo mitral y en ocasiones de las arterias coronarias (14).

Es causa importante de la insuficiencia mitral como consecuencia de la calcificación del anillo y se asocia a hipertensión, diabetes e hiperlipidemia; es más frecuente y nociva en las mujeres ya que se relaciona con mayor incidencia a eventos vasculares graves, como fibrilación auricular, defectos de conducción aurículoventricular, ictus tromboembólicos e infarto de miocardio. La incidencia es del 10% en menores de 60 años, y casi el 50% en mayores de 90 años (14).

5.3.2.2. Fiebre reumática. Enfermedad inflamatoria aguda o subaguda autoinmune que se presenta después de una infección por el estreptococo beta hemolítico y puede afectar articulaciones, corazón, sistema nervioso central y tejido celular subcutáneo. Es una entidad rara, que, con la erradicación de la pobreza y el tratamiento antibiótico de las infecciones estreptocócicas, ha desaparecido prácticamente en todos los países desarrollados (14).

La valvulopatía reumática se caracteriza por la adhesión y fusión de las comisuras y cúspides con retracción y rigidez de los bordes de las cúspides, y aparición de nódulos calcificados en su superficie. La consecuencia es una disminución e incompetencia del orificio. Con frecuencia se acompaña de compromiso de otras válvulas, especialmente de la válvula mitral. En algunos casos se acompaña de compromiso de otras estructuras del corazón como evidencia de actividad reumática, como la presencia de cuerpos de Aschoff.

La estenosis tricúspidea y la estenosis mitral pura es habitualmente de origen reumático; esta última se presenta en el 25% al 40% de todos los pacientes con enfermedad reumática y la historia de infección puede ser establecida en más del 60% de todos los casos de estenosis valvular.

5.3.2.3. Endocarditis infecciosa. Infección microbiana de la superficie endotelial del corazón. La vegetación es la lesión característica, la cual está constituida por un conglomerado de fibrina, plaquetas, microorganismos y células inflamatorias. Las válvulas cardíacas son las más frecuentemente comprometidas, sin embargo, la infección puede ocurrir sobre el endocardio mural. Se ha clasificado como aguda o subaguda. La endocarditis infecciosa aguda se presenta con marcada toxicidad sistémica y progresa de días a semanas hacia la destrucción valvular e infección en múltiples sitios y es causada típicamente por el *Staphylococcus Aureus*. La endocarditis infecciosa subaguda evoluciona en semanas a meses con modesta toxicidad y ocasionalmente con infección sistémica múltiple, es generalmente producida por el *Streptococcus Viridans*, *Enterococos*, *Staphylococcus Coagulasa* negativos, o *cocobacilos* gram negativos de crecimiento lento (14).

La endocarditis de válvula nativa se desarrolla usualmente sobre lesiones valvulares adquiridas o sobre defectos estructurales congénitos. Las lesiones cardíacas en los adultos predisponentes más importantes son el prolapso de la válvula mitral, la valvulopatía reumática, las cardiopatías congénitas y la enfermedad cardíaca degenerativa (14).

La afectación valvular que se presenta con mayor frecuencia es la insuficiencia aórtica y mitral, secundaria a la perforación de las cúspides y ruptura de las cuerdas tendinosas; también puede producirse obstrucción valvular por vegetaciones voluminosas, o dehiscencia de la prótesis.

En pacientes drogadictos por vía intravenosa se puede encontrar insuficiencia valvular tricúspidea, secundaria a un proceso infeccioso que compromete el lado derecho del corazón y tienen un alto riesgo de reincidir sobre estructuras protésicas tricúspidea(14).

5.3.2.4. Enfermedades del tejido conectivo. El síndrome de Marfan y el síndrome de Ehlers Danlos son dos entidades que, aunque son poco frecuentes es muy importante tenerlas en cuenta a la hora de estudiar las valvulopatías pues una de sus consecuencias son las alteraciones a nivel cardiovascular por afectación de las válvulas cardíacas. El síndrome de Marfan es causado por la mutación en la proteína de la matriz extracelular fibrilina y produce afectación cardíaca principalmente a nivel de las válvulas aurícula-ventriculares produciendo un engrosamiento y calcificación precoz, o prolapso con distintos grados de insuficiencia. En los niños con Síndrome de Marfan severo, la insuficiencia mitral severa puede ser la principal causa de mortalidad si no se corrige quirúrgicamente. La insuficiencia aórtica, sin embargo, no se produce por afectación de la propia válvula sino por dilatación del anillo(16). Por otro lado, el síndrome de Ehlers Danlos producido por alteración en la síntesis del colágeno, afecta principalmente la válvula mitral produciendo un prolapso valvular que genera insuficiencia mitral(17).

5.4 CLASIFICACIÓN

Las enfermedades valvulares se clasifican según el tipo de afectación de la válvula en: estenosis e insuficiencias. Las estenosis restringen el flujo de salida donde se localiza la válvula, mientras que las insuficiencias permiten el flujo retrógrado a través de la válvula(8).

5.4.1 Estenosis aortica. Es la patología valvular más frecuente (18) afectando a aproximadamente el 2% de la población entre 70-80 años (1)(19)(5) consistente en la obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo en la válvula o adyacente a ella(19).

La presentación clínica de esta patología clásicamente se manifiesta como angina, síncope y falla cardiaca, lo que también sirve como escala para predecir la mortalidad(1). La mayoría de pacientes son asintomáticos(18). Al examen físico se encuentra en la auscultación pulmonar un soplo sistólico de tipo crescendo-decrescendo o de morfología romboidal en la base en foco aórtico (segundo espacio intercostal con LPED) que se irradia a cuello(9)(1)(18). También se puede encontrar el pulso carotídeo conocido como “parvus tardus” que es un pulso de crecimiento lento y retardado(8)(1)(9). En casos severos en los que se presenta hipertrofia del ventrículo derecho el impulso cardiaco se desplaza hacia abajo y hacia el lado izquierdo(8).

5.4.2. Regurgitación aortica. Es el reflujo retrogrado de sangre hacia el ventrículo izquierdo en la diástole cardiaca por un mal funcionamiento de la válvula que le impide cerrarse adecuadamente(19). Su prevalencia aumenta con la edad, por lo tanto la principal etiología es degenerativa(5)(9). Puede ser aguda o crónica(18)(5)(19)(9).

Como manifestaciones clínicas destacan disnea con ejercicio, ortopnea, disnea paroxística nocturna(8)(18)(1).

Al examen físico se pueden encontrar una gran variedad de signos característicos como el pulso neumático o en martillo, el balanceo de la cabeza (signo de Musset), pulsación rítmica de la úvula (signo de Müller) y el pulso arterial en el lecho ungueal (pulso de Quincke). Una presión diferencial alta, latido cardiaco desplazado a la izquierda y abajo, y a la auscultación se pueden escuchar 3 soplos: el soplo diastólico de regurgitación en foco aórtico, el soplo de Austin Flint que se ausculta en ápex y corresponde al golpe de la sangre sobre la válvula mitral, y en foco aórtico un soplo diastólico decreciente después del segundo ruido(8)(18)(19).

5.4.3. Estenosis mitral. Obstrucción del flujo de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo por una anomalía estructural de la válvula o por una lesión ocupante de espacio(18)(19). La principal etiología es la fiebre reumática(8)(1)(5). Es la menos común de las enfermedades valvulares en países industrializados(5). Su prevalencia es de 0,1% (2).

La presentación clínica incluye fatiga, disnea que puede progresar a ortopnea y disnea paroxística nocturna, disminución de la tolerancia al ejercicio. A la auscultación resulta un soplo diastólico en el primer ruido con chasquido de apertura que se escucha mejor en decúbito lateral izquierdo(8)(18).

5.4.4. Insuficiencia mitral. Es un flujo anormal de sangre desde el ventrículo izquierdo hacia la aurícula izquierda(19). Se estima que el 2% de la población estadounidense padece esta patología (19) y su prevalencia aumenta con la edad(5). Los síntomas clínicos generalmente son de insuficiencia cardiaca izquierda y arritmia derivadas (8). A la auscultación es característico un soplo holosistólico apical que se irradia a axila(8)(19)(9).

5.4.5. Estenosis pulmonar. La principal etiología es congénita(8)(18)(1). La obstrucción severa conduce a insuficiencia cardiaca derecha, con su consecuente sintomatología de disnea, síncope y angina. El soplo es de tipo sistólico crescendo-decrescendo en foco pulmonar con un segundo ruido ampliamente dividido(1).

5.4.6. Regurgitación pulmonar. La principal causa es hipertensión pulmonar de cualquier etiología que provoca dilatación del anillo valvular (8)(18)(1)(5). La presentación clínica depende de la etiología, variando en un presentación(18). Al examen físico destaca en soplo diastólico en foco pulmonar, con un reforzamiento del segundo ruido si el paciente cursa con hipertensión pulmonar. También se puede auscultar un soplo de gran tono y amplio decrecimiento llamando soplo de Graham Steell en el 3-4 espacio intercostal con línea paraesternal izquierda(18).

5.4.7. Estenosis tricuspidea. Aislada es muy poco frecuente, su principal etiología es la fiebre reumática, por lo que generalmente se asocia a estenosis mitral y aortica(8). Clásicamente los pacientes se presentan con fatiga y con signos de insuficiencia cardiaca derecha. El soplo característico es un soplo diastólico difícil de distinguir del soplo de estenosis mitral que se ausculta mejor en el borde esternal inferior izquierdo(8).

5.4.8. Insuficiencia tricuspidea. Generalmente es secundaria a una enfermedad valvular del lado derecho. La causa más frecuente es la dilatación del ventrículo derecho y del anillo tricuspideo(8). Las manifestaciones clínicas incluyen fatiga y edema periférico. Al examen físico un soplo holosistólico en borde esternal inferior izquierdo que como signo característico aumenta con la inspiración profunda (signo de Carvallo); adicional con signos de insuficiencia cardiaca derecha como ascitis, hepatomegalia, ingurgitación yugular(8)(18)(1).

5.5 DIAGNOSTICO

La ecocardiografía bidimensional (2DE), que incluye la ecocardiografía transtorácica (ETT) y transesofágica (ETE 2D) con tecnología Doppler color ha sido el gold estándar para establecer el diagnóstico y cuantificar la gravedad de la

disfunción valvular(20), y además permite establecer un pronóstico y un momento quirúrgico. El eco transesofágico solo es útil cuando la visualización transtorácica es deficiente(20)(21).

- En estenosis la ecocardiografía Doppler puede usarse para diagnóstico, para describir el grado de daño de la cúspide (fibrosis, calcificación), para evaluar la restricción del aparato valvular y para evaluar la función del ventrículo izquierdo.
- En regurgitación La ecocardiografía Doppler proporciona un diagnóstico positivo de regurgitación valvular independientemente del sitio, con una sensibilidad y especificidad cercana al 100%. Describe la etiología, el mecanismo y la gravedad de la regurgitación valvular(20)(10).

El uso de la resonancia magnética cardíaca (CMR) como parte del estudio de enfermedad valvular permite además medir el tamaño del ventrículo izquierdo, la masa y la función de forma precisa y reproducible. Adicionalmente da más información estructural y permite evaluar mejor los volúmenes de regurgitación. Si la CMR no está disponible o está contraindicada, puede realizarse un cateterismo cardíaco. La RMC es de mayor utilidad en el seguimiento de pacientes asintomáticos para evaluar una caída en la FEVI que precipite la derivación para la cirugía(8)(20)(21)(10).

La tomografía cardíaca multicorte puede ser útil para cuantificar la calcificación valvular y el área de superficie valvular(20).

5.6 TRATAMIENTO

Estenosis aortica La progresión de la EA degenerativa es un proceso activo que comparte varias similitudes con la aterosclerosis. Aunque algunos estudios retrospectivos han mostrado los efectos beneficiosos de las estatinas y los IECA, en ensayos aleatorizados se ha demostrado de manera consistente que las estatinas no producen ningún efecto en la progresión de la EA. Por lo tanto, no se debe administrar estatinas a pacientes con EA, ya que su único propósito es retrasar la progresión de la enfermedad. Por otra parte, se debe recomendar modificar los factores de riesgo de aterosclerosis. Los pacientes sintomáticos requieren una intervención precoz porque no hay tratamiento farmacológico capaz de mejorar los resultados respecto a la historia natural. Sin embargo, los pacientes que no son candidatos a cirugía pueden ser tratados con digoxina, diuréticos, IECA o ARA-II si tienen síntomas de IC. Se debe tratar la HTA concomitante; sin embargo, se debe titular con precisión el tratamiento para evitar la hipotensión y se debe examinar a los pacientes con más frecuencia. Es particularmente importante mantener el ritmo sinusal.

La intervención quirúrgica está indicada en adultos cuando existen síntomas típicos de la enfermedad y evidencia hemodinámica de obstrucción grave (una velocidad

transvalvular superior a 4 m/s o un área valvular $\leq 1,0 \text{ cm}^2$). Sin embargo, si existen síntomas no atribuibles a otra causa, la cirugía debe considerarse incluso cuando la gravedad sea moderada. En pacientes asintomáticos, la cirugía no está indicada, excepto si existe evidencia de disfunción ventricular izquierda asociada. En el paciente sometido a cirugía cardíaca por otra razón, el reemplazo valvular aórtico debe considerarse en grados de enfermedad de moderada a grave, puesto que la probabilidad de progresión a una enfermedad grave a los pocos años se asocia con una cirugía de alto riesgo. La valvuloplastia aórtica percutánea no es una alternativa razonable para la mayor parte de los pacientes con enfermedad calcificada(22)

Estenosis mitral Inicialmente el tratamiento es médico, con el uso de diuréticos o nitratos de acción prolongada, que mejoran la disnea por retención de líquidos, los beta bloqueadores mejoran la tolerancia al ejercicio o anticoagulación si hay fibrilación auricular, o en el caso de pacientes con ritmo sinusal si ya han tenido embolias o hay un trombo en la aurícula izquierda y está indicada la cirugía como medida resolutive, cuando se trata de una estenosis mitral grave, cuando el área del orificio que deja pasar la sangre es menor a 1cm y aparecen síntomas. Esta intervención puede ser realizada de 2 maneras: Valvuloplastia. Si la válvula está flexible se hace un cateterismo para introducir un globo, inflarlo e intentar abrir la válvula, o recambio valvular mitral por una prótesis. Si la válvula ya está muy calcificada y es poco flexible (la prótesis puede ser mecánica o biológica

Insuficiencia aortica. Antes de la cirugía se puede usar vasodilatadores y agentes inotrópicos como tratamiento de corta duración para mejorar el estado de los pacientes con insuficiencia cardíaca grave. En pacientes con IA crónica grave e IC, los vasodilatadores (IECA o ARA-II) son útiles en presencia de HTA, cuando la cirugía este contraindicada o en caso de persistente disfunción postoperatoria del VI. En pacientes con síndrome de Marfan, los bloqueadores beta retrasan el proceso de dilatación de la raíz aortica y reducen el riesgo de complicaciones aorticas, y se debe considerar su administración antes y después de la cirugía. Algunos hallazgos preliminares indican que los ARA-II selectivos tienen un efecto intrínseco en la pared aortica al preservar las fibras de elastina. Se debe desaconsejar la práctica de ejercicio físico extenuante o deportes de contacto físico, competitivos e isométricos a los pacientes con síndrome de Marfan o con diámetros de la raíz aortica cercanos al límite del umbral de intervención.

Está indicado el remplazo valvular aórtico en situaciones de regurgitación aórtica sintomática aguda o crónica. La evaluación ecocardiográfica periódica, con frecuencia anual, permite la medida del tamaño ventricular y de la fracción de eyección para detectar de forma prematura la disfunción sistólica. Los parámetros empíricos clásicamente indicativos de disfunción ventricular son un diámetro telesistólico superior a 55 mm o una fracción de eyección inferior al 50%. La intervención quirúrgica puede retrasarse en algunos pacientes con regurgitación aórtica mediante la utilización de tratamiento crónico vasodilatador. Debe darse tratamiento vasodilatador a todos los pacientes con regurgitación grave que tengan dilatación del VI. En pacientes con regurgitación ligera o moderada la intervención

quirúrgica no es necesaria. En estos pacientes, el tratamiento se basa en la prevención de la endocarditis y en la realización de estudios seriados para vigilar los cambios en la gravedad de la regurgitación(22).

Insuficiencia mitral: En la IM aguda se puede obtener una reducción de las presiones de llenado con nitratos y diuréticos. El nitroprusiato de sodio reduce la poscarga y la fracción regurgitante. Los agentes inotrópicos deben utilizarse en casos de hipotensión. En caso de IC, los IECA son beneficiosos y se puede utilizarlos en pacientes con IM avanzada y síntomas graves no candidatos para cirugía o cuando todavía hay síntomas residuales después de la cirugía. Los bloqueadores beta y la espironolactona también pueden ser apropiados.

Dependiendo de la gravedad, el momento de la reparación o sustitución de la válvula se determina según el tipo de lesión, la importancia de la misma, los síntomas que produce y las posibilidades de reparación o necesidad de recambio por una válvula artificial, la cirugía de recambio valvular por una prótesis se realiza en casos de insuficiencia mitral severa sintomática. Actualmente se están desarrollando técnicas de reparación de la válvula mediante cateterismo cardiaco a través de la ingle.(22)

6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Categoría	Nivel de medición	Indicadores
Género	Condición orgánica que permite diferenciar la identidad masculina de la femenina.	Femenino Masculino	Nominal	Porcentaje
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento.	Número de años cumplidos	Numérico	Mediana, promedio
Índice de masa corporal IMC	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo.	Bajo peso <18,5; Peso normal 18,5 – 24,9; Sobrepeso 25 – 29,9; Obesidad grado I 30 – 34,9; Obesidad grado II 35 – 39,9; Obesidad grado III > 40	Ordinal	Mediana, porcentaje
Estrato socioeconómico	Clasificación de acuerdo a la capacidad adquisitiva dentro de un grupo social.	1 2 3 4 5	Ordinal	Porcentaje
Seguridad social	Régimen al que pertenece la persona según el Sistema General de Seguridad Social en Salud.	Contributivo, subsidiado, régimen especial	Nominal	Porcentaje

Nivel de escolaridad	Grado de educación formal alcanzado por la persona.	Analfabeta, primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa, secundaria incompleta, tecnólogo, técnico, profesional, especialista.	Nominal	Porcentaje
Procedencia	Lugar de nacimiento de la persona.	Departamento, municipio	Nominal	Porcentaje
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Casado, soltero, divorciado, viudo, unión libre	Nominal	Porcentaje
Ocupación	Trabajo que desempeña la persona.	Independiente, empleado, cesante	Nominal	Porcentaje
Insuficiencia cardiaca (IC)	Antecedente o diagnóstico de IC, en tratamiento o tratada.	Si- No	Nominal	Porcentaje
Hipertensión arterial (HTA)	Enfermedad crónica consistente en cifras elevadas de tensión arterial.	Si-No	Nominal	Porcentaje
Dislipidemias	Patología consistente en alteración del metabolismo de los lípidos.	Si-No	Nominal	Porcentaje

Principal válvula afectada	Tipo de válvula afectada.	Aortica, pulmonar, tricúspide, mitral	Nominal	Porcentaje
Tipo de afectación valvular	Mecanismo de afectación valvular.	Estenosis valvular, insuficiencia valvular	Nominal	Porcentaje
Grado de afectación valvular	Severidad del compromiso valvular.	Leve, moderado, severo	Ordinal	Porcentaje
Válvula unicúspide	Valvulopatía congénita consistente en válvula de una valva.	Si No	Nominal	Porcentaje
Válvula bicúspide	Valvulopatía congénita consistente en válvula de 2 valvas.	Si No	Nominal	Porcentaje
Fiebre reumática	Enfermedad infecciosa causada por cepas cardiotóxicas del Streptococcus pyogenes.	Si No	Nominal	Porcentaje
Enfermedad degenerativa	Calcificación valvular causada por etiología degenerativa.	Si No	Nominal	Porcentaje
Endocarditis infecciosa	Inflamación del revestimiento interno de las válvulas y cavidades cardiacas, producida por la infección por un microorganismo.	Si No	Nominal	Porcentaje

Enfermedades del tejido conectivo	Colagenopatías.	Síndrome Marfan, Síndrome de Ehler-Danlos	Nominal	Porcentaje
Enfermedades reumatológicas	Son enfermedades de naturaleza inflamatoria y autoinmune, tienden a la cronicidad y al compromiso de muchos parénquimas, órganos y tejidos, dejando en ellos daño estructural y funcional.	Artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren	Nominal	Porcentaje
Cirugía de reemplazo valvular	Procedimiento quirúrgico en que se implanta una válvula protésica.	Mecánica-biológica	Nominal	Porcentaje

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo observacional descriptivo debido a que se hizo una revisión de las historias clínicas ingresadas en el periodo de estudio y se describieron las características encontradas, no se realizaron asociaciones entre las variables estudiadas, retrospectivo porque comprendió el periodo de tiempo desde el 01 de enero del 2018 hasta el 1 de abril del 2019, de corte transversal porque sólo se hizo una medición de variables en un momento determinado.

7.2. LUGAR

El estudio fue llevado a cabo en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo ubicado en la ciudad de Neiva, centro de tercer nivel de referencia de todo el sur colombiano que atiende población de los departamentos de Huila, Tolima, Caquetá, Cauca, Putumayo, etc.

7.3. POBLACIÓN

Pacientes que ingresaron al HUHMP durante el periodo de estudio, se les hizo el diagnóstico de enfermedad valvular y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, los cuales son:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad valvular de cualquier etiología
- Pacientes con ecocardiograma que evidencia enfermedad valvular

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia clínica incompleta

7.4. MUESTRA

El tamaño de la muestra se estableció mediante el uso del programa OpenEpi, calculando con un intervalo de confianza del 95%, arrojando un tamaño de muestra de 326 pacientes, los cuales fueron escogidos de manera aleatoria, de quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recoger los datos referentes a cada variable que se consideró dentro de este estudio, se realizó una revisión documental, de las historias clínicas y ecocardiogramas de aquellos pacientes que cumplían los criterios de inclusión y se procedió a llenar el instrumento con la información pertinente.

La forma de recolección de datos se realizó a través de una visita al archivo de historias clínicas y ecocardiogramas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, con previa autorización por parte del Comité de Bioética y de la Subdirección Técnico-científica, en donde nos dieron el número exacto de historias clínicas que tenían el diagnóstico según el CIE-10 de: I050, I051, I059, I060, I061, I068, I069, I070, I071, I078, I079, I08; y posteriormente nos enviaron un correo con la base de datos de historia que fueron extraídas a través del sistema Indygo Cristal.

7.6. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una revisión de las fuentes documentales, donde se recopiló la información a través de un formulario de recolección de datos, que fue diseñado teniendo en cuenta la operacionalización de las variables por los investigadores encargados del proyecto. (Ver anexo 1)

7.7. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Los datos obtenidos con el instrumento de medida fueron registrados en el programa Excel 2013 y analizados en el programa SPSS 21.0. Luego de registrar la información, se procedió a verificar que estuviera perfectamente digitada y correspondiera a los datos de cada historia clínica.

7.8. FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información empleada es de tipo indirecta, ya que corresponde a la revisión retrospectiva de historias clínicas de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

7.9. PLAN DE ANÁLISIS

La estadística que se realizó para el análisis de los datos, es estadística descriptiva, ya que no se hizo asociaciones entre las variables estudiadas, solo se describió el comportamiento de estas dentro de la población del estudio.

7.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se realizó basada en los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, teniendo en cuenta el código de Núremberg (1947), la declaración de Helsinki (1964), el informe Belmont (1969) y especialmente la resolución 8430 de 1993, la cual presenta las “normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud” en Colombia.

Prevaleció el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y el bienestar de los seres humanos, se protegió la privacidad de los pacientes, puesto que las intervenciones se realizaron en los sitios de procedimientos establecidos por la institución para tal fin, las historias clínicas y los registros de procedimientos no fueron divulgados y la identidad de cada paciente fue salvaguardada.

Según el artículo 11 de la presente resolución, este estudio se clasificó como “investigación sin riesgo”, puesto que no implicó intervención ni modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio.

La información obtenida fue registrada en el instrumento diseñado para tal fin. Los registros fueron identificados bajo el número de historia clínica y almacenados únicamente por los investigadores con el propósito de que sean usados con un fin científico y respetando el principio de confidencialidad. (Anexo 2).

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se presentan 326 pacientes con diagnóstico de enfermedad valvular reconocida tras la realización de un ecocardiograma en el servicio de Imágenes Diagnósticas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo entre el 1 de enero del 2018 hasta el 1 de abril del 2019.

La edad promedio fue de 66 años, siendo el valor mínimo 20 años y el valor máximo 95 años. La mayoría de pacientes se encontraba por encima de los 60 años. La distribución por género no tuvo una diferencia significativa.

La mayoría de los pacientes atendidos correspondían a estratos socioeconómicos bajos, como 1 y 2. Además, en su mayoría eran personas con estudios de secundaria completa (130) e incompleta (94), los pacientes profesionales fueron muy pocos, alcanzando un nivel profesional sólo 7 de los pacientes atendidos.

Respecto a su procedencia, más de la mitad de los pacientes eran propios de la ciudad de Neiva, seguidos de los municipios del norte del departamento. También se encontraron algunos pacientes de departamentos aledaños, como Caquetá, Cauca, Tolima y Bogotá.

Con el estado civil, los pacientes se concentraron específicamente en casados y solteros. De todos los pacientes, el número de personas laborando fue superior a su contraparte (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con enfermedad valvular en el Hospital Universitario de Neiva. 2018-2019

Variable	Nivel de la variable	Valor n (%)
Género	Femenino	160 (49,08)
	Masculino	166 (50,92)
Edad	20-30	13 (3,98)
	31-40	5 (1,53)
	41-50	33 (10,12)
	51-60	53 (16,25)
	61-70	80 (24,53)
	71-80	84 (25,76)
	81-90	55 (16,87)
	91-95	3 (0,92)
Estrato socioeconómico	1	123 (37,73)
	2	186 (57,06)
	3	16 (4,91)
	4	1 (0,31)
Escolaridad	Bachillerato completo	130 (39,88)

	Bachillerato incompleto	94 (28,83)
	Primaria completa	59 (18,10)
	Primaria incompleta	32 (9,82)
	Profesional	7 (2,15)
	Técnico	1 (0,31)
	Tecnólogo	3 (0,92)
Procedencia	Centro del Huila	13 (3,98)
	Norte del Huila	64 (19,63)
	Sur del Huila	32 (9,81)
	Occidente del Huila	11 (3,37)
	Neiva	183 (56,13)
	Tolima	7 (2,14)
	Caquetá	10 (3,06)
	Bogotá	4 (1,23)
	Antioquia (Caucasia)	1 (0,31)
	Cauca (Inzá)	1 (0,31)
Estado civil	Casado	130 (39,88)
	Unión libre	29 (8,90)
	Divorciado	1 (0,31)
	Separado	5 (1,53)
	Soltero	132 (40,49)
	Viudo	29 (8,90)
Ocupación	Cesante	153 (46,93)
	Trabajador	173 (53,07)

Dentro de las comorbilidades que presentaron los pacientes, y que se asocian como causa o consecuencia de las enfermedades valvulares, la principal fue hipertensión arterial acaparando al 76% de los pacientes, seguida en menor frecuencia por las dislipidemias, y por último, la insuficiencia cardiaca diagnosticada por medio de ecocardiograma con reporte de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Comorbilidades asociadas con los pacientes con enfermedad valvular en el Hospital Universitario de Neiva. 2018-2019

Variable	Nivel de la variable	Valor n (%)
Comorbilidades	Insuficiencia cardíaca	104 (31,9)
	Hipertensión arterial	249 (76,38)
	Dislipidemias	128 (39,26)

La principal válvula afectada en nuestros pacientes fue la válvula mitral en el 61% de los pacientes. El tipo de afectación más frecuente fue la insuficiencia leve. La

segunda válvula más afectada fue la tricúspide, y nuevamente la afectación más frecuente fue de tipo insuficiencia leve. La tercera válvula afectada en frecuencia fue la aórtica en el 45% de los pacientes, predominando nuevamente la insuficiencia leve. Solo se encontró 1 paciente cuyo ecocardiograma reportaba una insuficiencia leve de la válvula pulmonar.

Los resultados nos muestran que es mucho más frecuente que el tipo de afectación sea de insuficiencia, especialmente con un grado de afectación leve y moderada; los grados de afectación severa no fueron muy frecuentes. Las estenosis valvulares sólo se presentaron en el 5,85% del total de pacientes, y se presentó más que todo en la válvula aortica, seguida de la mitral; en las válvulas tricúspide y pulmonar no se presentaron estenosis (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Afectación valvular en cada válvula, tipo insuficiencia o tipo estenosis y grado de afectación valvular, siendo leve, moderado o severo en el Hospital Universitario de Neiva. 2018-2019

Variable	Nivel de la variable	Valor n (%)
Válvula tricúspide	Insuficiencia leve	108 (33,13)
	Insuficiencia moderada	62 (19,02)
	Insuficiencia severa	13 (3,99)
	Total	183 (56,13)
Válvula pulmonar	Insuficiencia leve	1 (0,31)
Válvula mitral	Estenosis leve	2 (0,61)
	Estenosis moderada	1 (0,31)
	Estenosis severa	3 (0,92)
	Insuficiencia leve	109 (33,44)
	Insuficiencia moderada	56 (17,18)
	Insuficiencia severa	29 (8,90)
	Total	200 (61,34)
	Válvula aórtica	Estenosis leve
Estenosis moderada		8 (2,45)
Estenosis severa		1 (0,31)
Insuficiencia leve		83 (25,46)
Insuficiencia moderada		45 (13,0)
Insuficiencia severa		6 (1,84)
Total		147 (45,09)

Dentro de las etiologías de las enfermedades valvulares, se dividieron en 2 grandes grupos, las valvulopatías congénitas donde encontramos la válvula bicúspide en 9 de los pacientes, y ninguno con válvula unicúspide.

Respecto a las valvulopatías adquiridas, la más frecuente fue la valvulopatía isquémica documentada en el 33% de los casos, seguida en segundo lugar por la valvulopatía de etiología degenerativa en el 27% de los pacientes. En el tercer puesto se ubicaron las enfermedades reumatológicas que afectaron a 6 de los pacientes del estudio. Por último, solo se documentó 1 caso de endocarditis infecciosa y 1 caso de fiebre reumática. Ningún paciente sufría de enfermedades relacionadas con el tejido conectivo (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Etiologías de enfermedad valvular cardíaca en el Hospital Universitario de Neiva. 2018-2019

Variable	Nivel de la variable	Valor n (%)
Etiología congénita	Válvula unicúspide	0 (0)
	Válvula bicúspide	9 (2,76)
Etiología adquirida	Isquémica	108 (33,13)
	Fiebre reumática	1 (0,31)
	Degenerativa	89 (27,30)
	Endocarditis infecciosa	1 (0,31)
	Enfermedad del tejido conectivo	0 (0)
	Enfermedad reumatológica	6 (1,84)

En cuanto al tratamiento que recibieron los pacientes, sólo 34 pacientes habían sido llevados a cirugía. De estos pacientes, en su mayoría el manejo de elección fue la colocación de un implante protésico que reemplazara la válvula dañada, 26 pacientes fueron sometidos a este tipo de procedimiento, a la mitad se les implantó una válvula de tipo mecánica, y a la otra mitad una válvula de tipo biológica. El resto de pacientes fueron sometidos a un procedimiento de reconstrucción valvular llamando “plastia” (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Cirugía de reemplazo o reparación valvular en los pacientes con enfermedad valvular en el Hospital Universitario de Neiva. 2018-2019

Variable	Nivel de la variable	Valor n (%)
Plastia valvular	Aórtica	1 (0,31)
	Mitral	5 (1,53)
	Mitral y tricúspide	2 (0,61)
Prótesis biológica	Aórtica	7 (2,15)
	Mitral	5 (1,53)
	Mitral y aórtica	1 (0,31)
Prótesis mecánica	Aórtica	8 (2,45)
	Mitral	2 (0,61)
	Mitral y aórtica	3 (0,92)

9. DISCUSIÓN

La enfermedad valvular, ha sido una causa importante de morbilidad en los diferentes grupos etarios, con variaciones en función de la etiología y de la válvula afectada, lo que ha hecho que algunos grupos resulten con mayor afectación que otros. En la Euro Heart Survey, en el estudio realizado por Bernard Lung et al (23) se encontró que la edad promedio de presentación de las valvulopatías fue de 64 ± 14 años en donde el 16.8% de los pacientes estudiados presentaron edades menores de 50 años, con un mayor número de pacientes entre 50 y 70 años (44.9%), el 30.0% entre 70 y 80, el 8.3% ≥ 80 y el 0.5% ≥ 90 ; mientras que en un estudio realizado en España en 8 centros hospitalarios (24) “registro andaluz de valvulopatías” se encontró que la edad más frecuente de presentación era de 69 ± 12 años. En nuestro estudio encontramos que la edad promedio de los pacientes diagnosticados con valvulopatías en el Hospital Universitario era de 66 años, un 15,63% menores de 50 años, el 40,88% con edades entre 50 y 70, el 25,76% entre 70 y 80, 18,79% mayores a 80 años y cerca del 1% mayores a 90 años, cifras que se asemejan a las que se presentan países desarrollados.

En los pocos estudios que se han realizado sobre caracterizaciones epidemiológicas de valvulopatías, se registra un equilibrio generalizado en la presentación de la patología para ambos sexos; por su parte la Euro Heart Survey (23) afirma que el 51% de los pacientes con diagnóstico de valvulopatías incluidos en su estudio, eran de sexo masculino; por otro lado el estudio realizado en España, por Juan J. Gómez-Doblas (24), muestra cifras diferentes con una mayor prevalencia en mujeres, representando variaciones importantes, de 48% en su primer año de estudio a 60% en el último. En nuestra revisión, encontramos que tanto hombres como mujeres presentan proporciones similares, situando al sexo masculino con 1 punto porcentual por encima de su opuesto, lo que nos indicó que las condiciones propias de cada sexo, no son factores protectores para la valvulopatía, ni son factores predisponentes que puedan intervenir en la historia natural de la enfermedad.

Dentro de las comorbilidades asociadas a los pacientes con valvulopatías, que se reconocen como factores de riesgo para padecer de algún tipo de enfermedad valvular, se reconocen como la más frecuente la hipertensión arterial, seguido de patologías metabólicas de tipo dislipidemias y diabetes mellitus, y por último el antecedente familiar de cardiopatía isquémica. (25) (23). Estos datos concuerdan con los hallados en este estudio, donde la principal comorbilidad fue la hipertensión arterial, seguida de las dislipidemias.

Respecto a la afectación valvular, la mayoría de los pacientes presentaban afectación de las válvulas izquierdas representadas por la válvula mitral y la válvula aortica. Sin embargo, la segunda válvula más frecuentemente afectada fue la tricúspide, que es una válvula del lado derecho. En el estudio “Burden of Heart Disease” realizado en Estados Unidos se encontró que la insuficiencia mitral era la

valvulopatía más frecuente en la población. Otro gran estudio que es el referente a nivel mundial en todos los estudios de valvulopatías es el Euro Heart Survey realizado en Europa que reunió una gran cantidad de pacientes distribuidos en todo el continente. Los datos allí encontrados mostraban que la afectación valvular más frecuente en esa población era la estenosis aortica, seguida de la insuficiencia mitral, la insuficiencia aortica y la estenosis mitral. (23)(25)(26). Las afectaciones valvulares del lado derecho eran muy extrañas y por lo tanto su frecuencia muy baja. Llama la atención en nuestro estudio el segundo lugar ocupado por la insuficiencia tricúspide, ya que en la mayoría de los estudios no la mencionan y su frecuencia es muy baja.

Hace unos años, cuando la fiebre reumática era una entidad bastante frecuente en la población general, la principal afectación era la estenosis mitral, sin embargo, por el buen tratamiento realizado a los pacientes portadores de *Streptococcus pyogenes* se logró modificar la epidemiología de la enfermedad valvular encontrando que actualmente las principales afectaciones son del tipo estenosis aortica e insuficiencia mitral, de origen degenerativo. (27) Estos datos difieren un poco con lo encontrado en nuestro estudio, puesto que las entidades de menor frecuencia fueron las estenosis de cualquier válvula, sin embargo, concuerdan en que la principal afectación valvular es la insuficiencia mitral.

Las etiologías de las valvulopatías dependen en gran medida del perfil epidemiológico de la población y de la calidad de los servicios de salud. En países subdesarrollados como consecuencia de las limitadas políticas en salud es frecuente encontrar como etiología más prevalente la fiebre reumática, que en países como Brasil es responsable del 70% de los casos. Por su parte los países desarrollados por causa de la implementación de buenas políticas sanitarias, que han aumentado la expectativa de vida de la población, se produjo un cambio que colocó en primer lugar a la enfermedad degenerativa; como lo registra en su estudio según Bernard Lung et al. (2) Este trabajo coincide con lo publicado en estudios norteamericanos y difieren de otros trabajos realizados en otras regiones.

El tratamiento de elección para los pacientes con valvulopatía cardiaca varía de acuerdo al estadio clínico en el que se encuentre el paciente, usualmente pacientes con valvulopatías leves a moderadas se benefician de un manejo conservador en el que se evita la progresión de la patología mediante el manejo farmacológico; el abordaje quirúrgico se reserva para aquellos pacientes en quienes su valvulopatía ha llegado a un estadio severo clínicamente manifiesto. Investigadores ESMUCICA en su estudio multicentrico de Cirugía Cardiaca, encontraron que para el manejo de los de los 2.125 pacientes incluidos en su estudio, el 18,6% fueron sometidos a cirugía valvular, de los cuales el 61% correspondió a cirugía valvular aortica, el 27% mitral y el 12% doble valvular. (28) En nuestro estudio una cifra inferior 10% fueron sometidos a un tratamiento quirúrgico siendo la válvula aortica la más intervenida en un 47% seguido de la válvula mitral 35% y el 17% doble valvular. El

procedimiento realizado con mayor frecuencia fue el de reemplazo con válvula protésica en un 76%, sin diferencias en el uso de válvula biológica y mecánica; la plastia solo se realizó en un 23%.

10. CONCLUSIONES

- ✓ La enfermedad valvular cardiaca se presenta con mayor frecuencia en el grupo etario comprendido entre los 60 y 80 años, no difiere en cuanto al sexo, la mayoría de los pacientes diagnosticados son provenientes de del Norte del Huila y propios de la ciudad de Neiva.
- ✓ El principal tipo de valvulopatía que se presento fue la insuficiencia mitral, seguido de la insuficiencia tricúspidea leve, y la insuficiencia aortica leve en tercer lugar; la principal etiología encontrada fue la degenerativa, lo cual concuerda con la edad de presentación de la enfermedad, y en segundo lugar, la patología isquémica, que conlleva a un proceso de remodelación cardiaca que favorece la aparición del daño valvular.
- ✓ La principal comorbilidad asociada que se encontró en el estudio fue la hipertensión arterial, seguido de las Dislipidemias
- ✓ Muy pocos pacientes habían recibido manejo quirúrgico, y la intervención que más se realizó fue la de recambio valvular protésico, en donde se usó en igual proporción las válvulas biológicas y mecánicas, y la segunda intervención más usada, aunque con menor frecuencia fue la plastia valvular sobre válvula nativa.

11. RECOMENDACIONES

- El estudio por ser retrospectivo tuvo ciertas limitaciones con la información contenida en las historias clínicas. Es necesario hacer énfasis en el mejoramiento del llenado de las historias clínicas, puesto que son un documento legal, pero que también es muy usado en investigación.
- Sería apropiado realizar un estudio a futuro que ayude a determinar el por qué la insuficiencia mitral es la segunda valvulopatía más frecuente en nuestro medio, ya que es un dato atípico que no concuerda con la literatura mundial.
- Se recomienda realizar un estudio prospectivo para mejorar la calidad de la información suministrada, y en el que se hagan asociación de variables entre las comorbilidades, etiologías y el tipo de afectación valvular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brinkley DM, Gelfand E V. Valvular heart disease: Classic teaching and emerging paradigms. *Am J Med* [Internet]. 2013;126(12):1035–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2013.05.022>
2. lung B, Vahanian A. Epidemiology of acquired valvular heart disease. *Can J Cardiol* [Internet]. 2014;30(9):962–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2014.03.022>
3. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006;368(9540):1005–11.
4. Brasile S, Cardiolog DE. Directriz Brasileña De Valvulopatías – Sbc 2011 1ª Directriz Interamericana De Valvulopatías – Siac 2011. 2011;
5. lung B, Vahanian A. Epidemiology of valvular heart disease in the adult. *Nat Rev Cardiol* [Internet]. 2011;8(3):162–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2010.202>
6. lung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Bärwolf C, Levang OW, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2003;24(13):1231–43.
7. Ja C. Evolución en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades valvulares cardíacas Evolution on diagnosis and treatment of valvular heart diseases. 2009;29(1):7–12.
8. Mrsic Z, Hopkins SP, Antevil JL, Mullenix PS. Valvular Heart Disease. *Prim Care - Clin Off Pract* [Internet]. 2017;45(1):81–94. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.10.002>
9. Maheshwari V, Barr B, Srivastava M. Acute Valvular Heart Disease. *Cardiol Clin* [Internet]. 2018;36(1):115–27. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2017.08.006>
10. Choo WS, Steeds RP. Cardiac imaging in valvular heart disease. *Br J Radiol*. 2011;84(SPEC. ISSUE 3).
11. Bhattacharyya S, Kamperidis V, Nalin Shah B, Roussin I, Chahal N, Li W, et al. Clinical utility and prognostic value of appropriateness criteria in stress echocardiography for the evaluation of valvular heart disease. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2013;6(9):987–92.
12. Hahn R. Recent advances in echocardiography for valvular heart disease. *F1000Research* [Internet]. 2015;4:1–11. Available from: <http://f1000research.com/articles/4-914/v1>

13. Luis Perero. La enfermedad de las válvulas cardíacas. 2013;1–20. Available from: <http://anticoagulados.info/upload/20170324101508.pdf>
14. Gallo RF. Valvulopatías 5.
15. Maroto C, Salamanca FE De, Herráiz I, Zabala JI. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en las cardiopatías congénitas más frecuentes. 2018;119–20.
16. Pyeritz RE, Wappel MA. Mitral valve dysfunction in the Marfan syndrome. Clinical and echocardiographic study of prevalence and natural history. *Am J Med.* 1983;74(5):797–807.
17. Oaklander AL, Long DM, Larvie M, Davidson CJ. Case 7-2013. *N Engl J Med* [Internet]. 2013;368(9):853–61. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMcpc1114034>
18. Salazar Castro G, Rincon Peña O, Alexander CC. Enfermedad Valvular Cardíaca. *Cardiología.* :524–630.
19. Lotan R, Vogel-clausen J. Aortic and Mitral Valvular Disease. 2018;827–38.
20. Influence LD, Chatellier G, Pro- DB, High N, Pressure B. E. Abergel et al. [39]. 2018;99–108.
21. Cai Q, Ahmad M. Three-dimensional echocardiography in valvular heart disease. *Echocardiography.* 2012;29(1):88–97.
22. Gill EA, Pittenger B, Otto CM. Evaluación de la severidad y decisiones quirúrgicas en las valvulopatías. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2003;56(9):900–14. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932\(03\)76979-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932(03)76979-6)
23. Iung B, Baron G, Butchart EG, Gohlke-ba C, Levang OW, Tornos P, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe : The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. 2003;1231–43.
24. Gómez-doblas JJ. E S T U D I O D E L A S I T U A C I Ó N E N E S P A Ñ A Valvulopatías en la mujer : diferencias de sexo en España. 2008;5–7.
25. Gómez JJG. Valvulopatías : concepto . *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2009;10(41):2749–54. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412\(09\)72483-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412(09)72483-7)
26. Román DG, Vivancos R, Mora M De. Preguntas y respuestas Situación actual de la insuficiencia mitral : aspectos epidemiológicos y clínicos Current status of mitral regurgitation : clinical and epidemiological aspects. *CardiCore* [Internet]. 2012;47(3):90–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2012.06.002>
27. Akhter MW, Rahimtoola SH. Actualización clínica en valvulopatías.

2007;60(Vm):333-41.

28. Estudio Multicentrico de Cirugia Cardiaca . (1428).

ANEXOS

Anexo 1. Formulario de recolección de datos.



**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA
ENFERMEDAD VALVULAR CARDIACA
HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO 2018 A 2019**



Este estudio se hace con el fin de Describir las características epidemiológicas de los pacientes que fueron diagnosticados con enfermedad valvular cardiaca por medio de ecocardiograma en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2018 hasta el 1 de abril del 2019.

1. Datos personales:

Nº de historia clínica: _____

2. Sociodemográficas:

Edad: _____

Género: F ___ M ___

Procedencia: _____

Estrato socioeconómico: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

Nivel de escolaridad: Analfabeta ___ Primaria completa ___ Primaria incompleta ___ Secundaria completa ___ Secundaria incompleta ___ Tecnólogo ___ Técnico ___ Profesional ___ Especialista ___

Seguridad social: Contributivo ___ Subsidiado ___ Régimen especial ___

Estado civil: Casado ___ Soltero ___ Divorciado ___ Viudo ___ Unión Libre ___

Ocupación: Independiente ___ Empleado ___ Cesante ___

3. Comorbilidades:

Insuficiencia cardiaca: Si ___ No ___

Hipertensión arterial: Si ___ No ___

Dislipidemias: Si ___ No ___

Índice de masa corporal: Bajo peso <18,5 ___ Peso normal 18,5 – 24,9 ___
Sobrepeso 25 – 29,9 ___ Obesidad grado I 30 – 34,9 ___ Obesidad grado II 35 – 39,9 ___ Obesidad grado III > 40 ___

4. Afectación valvular:

Principal válvula afectada: Aortica ___ Pulmonar ___ Tricúspide ___ Mitral ___

Tipo de afectación valvular: Estenosis valvular ___ Insuficiencia valvular ___

Grado de afectación valvular: Leve ___ Moderado ___ Severo ___

5. Etiología:

Válvula unicúspide: Si ___ No ___

Válvula bicúspide: Si ___ No ___

Fiebre reumática: Si ___ No ___

Enfermedad degenerativa: Si ___ No ___

Endocarditis infecciosa: Si ___ No ___

Enfermedades del tejido conectivo: Si ___ No ___


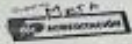
Enfermedades reumatológicas: Si ___ No ___

Otra: _____

6. Tratamiento:

Cirugía de reemplazo valvular: Mecánica ___ Biológica ___

Anexo 2. Aprobación del comité de bioética.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 01
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 13 de 22

ACTA DE APROBACIÓN N° 011-007

Fecha en que fue sometido a consideración del Comité: 26 de Noviembre del 2018.

Nombre completo del Proyecto: "CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD VALVULAR CARDIACA. HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO 2013 A 2018".

Enmienda revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Jhon Fredy Salamanca Montilla y Co-investigadores Dolly Castro Betancourt, María Paola Barreto Navarro, Dorian David Cuellar Ruiz, Lina María Rojas Gutiérrez.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 875 del 24 de octubre de 2013 el Comité de Ética, Bioética e Investigación dando cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedidos por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.


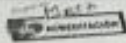
El Comité de Ética, Bioética e Investigación certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.

- a. Resumen del proyecto.
- b. Protocolo de Investigación.
- c. Formato de Consentimiento Informado.
- d. Protocolo de Evento Adverso.
- e. Formato de recolección de datos.
- f. Folleto del Investigador (si aplica).
- g. Resultado de evaluación por otros comités (si aplica).
- h. Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores.

2. El Comité consideró que el presente estudio, es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

3. El Comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 01
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 14 de 22

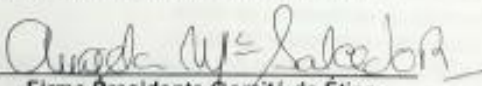
4. El comité puede ser convocado por solicitud de alguno de los miembros que lo conforman o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.

5. El investigador principal deberá:

- j. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
- k. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
- l. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
- m. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
- n. Comprometerse a realizar una retroalimentación en el servicio donde se efectuó la investigación para presentar los resultados del estudio una vez finalizado el proyecto.
- o. Realizar el informe final de la investigación el cual se debe entregar al Comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
- p. Presentar un informe anual del proyecto si el tiempo para su desarrollo es superior a un año.
- q. Comprometerse con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
- r. Informar de manera escrita al Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario H.M.P si el proyecto avalado va a participar en un evento académico.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética, Bioética e Investigación.

Nombre del Investigador: Jhón Fredy Salamanca Montilla


**Firma Presidente Comité de Ética,
 Bioética e Investigación**

Anexo 3. Cronograma de actividades modelo administrativo.

ACTIVIDADES	SEMESTRE A 2018					SEMESTRE B 2018					SEMESTRE A 2019				
	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DI C	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Elaboración de anteproyecto															
Diseño de instrumento															
Aprobación del Comité de Ética															
Recolección de datos															
Tabulación de datos y análisis															
Resultados															
Discusión y conclusiones															
Elaboración documento final															

Anexo 4. Presupuesto.

RUBROS	TOTAL
Personal	\$20'700.000
Equipos	\$2'256.900
Software	\$0
Materiales	\$100.000
Transporte	\$300.000
TOTAL	\$23'356.900

Anexo 5. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$).

NOMBRE DEL INVESTIGADOR/EXPERTO	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	TOTAL
Ma. Paola Barreto N.	Estudiante pregrado Medicina	Investigador (5h/sem x15 meses) 300 horas x \$3.000	\$900.000
Dorian Cuellar R.	Estudiante pregrado Medicina	Investigador (5h/sem x15 meses) 300 horas x \$3.000	\$900.000
Lina María Rojas G.	Estudiante pregrado Medicina	Investigador (5h/sem x15 meses) 300 horas x \$3.000	\$900.000
Dolly Castro Betancourt	Enfermera Jefe – Mg. Epidemiologia- Docente de planta	Asesora (4h/sem x 15 meses) 240 horas x \$60.000	\$14'400.000

	Medicina USCO		
Jhon Fredy Salamanca	Médico general – Residente Tercer año de Medicina Interna	Asesor (2h/sem x 15 meses) 120 horas x 30.000	\$3'600.000
TOTAL			\$20'700.000

Anexo 6. Descripción y justificación de los equipos propios.

EQUIPOS	JUSTIFICACION	VALOR UNITARIO	TOTAL
1 Disco duro Toshiba (1 thera)	Registro de datos de la investigación y apoyo en la difusión de datos del proyecto	\$156.900	\$ 156.900
1 computador portátil marca Acer	Registro de datos de la investigación y análisis estadístico	\$1'800.000	\$1'800.000
1 Impresora Epson	Difusión de datos del proyecto	\$300.000	\$300.000
TOTAL			\$2'256.900

Anexo 7. Materiales y suministro.

MATERIALES	JUSTIFICACION	VALOR UNITARIO	TOTAL
1 Resma de papel	Elementos básicos para la elaboración del proyecto	\$10.000	\$10.000
2 Posters		\$20.000	\$40.000
1 cartuchos recargables impresora Epson		\$50.000	\$50.000
TOTAL			\$100.000