

Protocolo de Investigación

**DESCRIPCIÓN DE UN GRUPO DE PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR
CENTRAL CON DISFUNCIÓN DIASTÓLICA VENTRICULAR IZQUIERDA Y
FUNCIÓN SISTÓLICA PRESERVADA**

Investigadores

Adriana Fernanda Vega Solano M.D
Nelly Velasquez Lopez M.D

Asesor

Dra. Margarita Blanco

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
HOSPITAL MILITAR CENTRAL BOGOTÁ
SERVICIO DE CARDIOLOGIA
2011045
2011**

1. TABLA DE CONTENIDO

	Página
1. TABLA DE CONTENIDO.....	2
2. INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	4
3. RESUMEN.....	5
4. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	9
5. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
6. JUSTIFICACIÓN.....	14
7. OBJETIVOS E HIPOTÉSIS.....	16
7.1. OBJETIVO GENERAL	
7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
8. METODOLOGÍA.....	17
8.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	17
8.2. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN	
8.3. POBLACIÓN	
8.3.1. POBLACIÓN BLANCO	
8.3.2. POBLACIÓN ACCESIBLE	

8.3.3. POBLACIÓN ELEGIBLE	
8.4. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	18
8.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN	
8.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
8.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
8.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	
8.7. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	19
8.8 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA.....	21
8.9. MEDICIONES E INSTRUMENTOS	22
9. PLAN DE ANÁLISIS.....	23
10. CRONOGRAMA.....	24
11. PRESUPUESTO.....	25
12. ASPECTOS ÉTICOS.....	27
13. RESULTADOS	27
14. DISCUSIÓN.....	54
15. COCLUSIONES.....	57
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58

17. HOJA DE VIDA DE LOS INVESTIGADORES.....	68
18. ANEXO	70

2. INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Definición operativa de variables

Tabla 2. Cronograma de actividades

Tabla 3. Presupuesto general

Tabla 4. Gastos de personal

Tabla 5. Gastos de equipo

Tabla 6. Gastos de Servicios técnicos

Tabla 7: Gastos de Publicaciones-difusión de resultados

Tabla 8: Gastos de Bibliografía

3. RESUMEN GENERAL

Justificación y propósito: La disfunción diástolica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada es una patología frecuente en la población mundial considerándose un problema de salud pública y con importantes implicaciones en cuanto a mortalidad y morbilidad.

Debido a que la población adulta beneficiaria de los servicios de salud del Hospital Militar Central adolece de esta patología tan importante proponemos la descripción de las características demográficas de dicha población enferma, así los factores de riesgo asociados, lo cual nos permitirá poseer información útil para el estudio, manejo y seguimiento de nuestros pacientes, con el objetivo principal de brindar una mejor atención en salud y de generalizar la importancia debido a la ya ampliamente demostrada morbilidad equiparable a los pacientes con disfunción sistólica.

Métodos y plan de análisis:

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo tipo serie de casos. Con toma de datos de pacientes a quienes se les realizó ecocardiograma trastorácico en el servicio de Ecocardiografía del Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010, cuyo resultado mostrara disfunción diastólica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada, y que fueran usuarios de los servicios de salud pertenecientes a la Dirección General de Sanidad Militar cuya atención médica y seguimiento clínico se realizan en el Hospital Militar Central. Los datos para el estudio se obtuvieron de la revisión de los informes de los ecocardiogramas trastorácicos y de la revisión de historias clínicas

Los datos obtenidos se ingresarán a la hoja de cálculo Excel y posteriormente procesados en el paquete estadístico SPSS 15.

Las variables cualitativas se resumieron en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas en medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados: Se encontró en la población estudiada una edad promedio de 70,6 años, 51,2% mujeres y 48,8% hombres, el patrón de disfunción diastólica más frecuentemente encontrado fue el trastorno de la relajación, los pacientes con hipertrofia corresponden al 56.7% y con valvulopatía asociada 59.5%. La disfunción diastólica se asocio hasta en un 29.5% con hipertensión pulmonar. El 93% de los pacientes tenía hipertensión arterial, fibrilación auricular un 4.4%, y se encontró diagnóstico de obesidad en un 9,1%. El antecedente de enfermedad coronaria se presento en un 15,7%, Diabetes Mellitus en 35%, enfermedad renal crónica en un 17,9%, y enfermedad pulmonar crónica en 34.2% de la población estudiada.

Conclusiones: La población adulta beneficiaria de los servicios de salud del Hospital Militar Central con disfunción diastólica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada se encuentra más frecuentemente en la década de los 70, y con una distribución en cuanto a sexo muy similar. Los factores de riesgo con mayor prevalencia son Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, enfermedad renal crónica y enfermedad pulmonar crónica. Como hallazgos ecocardiográficos más frecuentes están la disfunción diastólica tipo trastorno de la relajación e hipertrofia ventricular izquierda.

Palabras claves: Disfunción diastólica, fracción de eyección preservada, epidemiología,

GENERAL SUMMARY

Background and purpose: The left ventricular diastolic dysfunction with preserved ejection fraction is a common condition in the global population regarded as a public health issue with important implications in terms of mortality and morbidity.

Because the adult population receiving health from Central Military Hospital suffering from this condition so important we propose the description of the demographic characteristics of the diseased population, and associated risk factors causing this dysfunction, which will allow us to have information useful for the research, management and monitoring of our patients with the primary objective of providing better health care and to generate concerns about this cardiac dysfunction in the population served in Central Military Hospital.

Methods and analysis: It s a retrospective observational study, case series. There will be a convenience sample of patients who underwent echocardiography in the Echocardiography Lab of the Central Military Hospital in the time from January 1, 2010 to December 31, 2010, the result showed ventricular diastolic dysfunction left with preserved ejection fraction, users of health services within the Directorate General of Military Health whose medical and clinical monitoring are performed in the Central Military Hospital. We will use the tool to review Echocardiograms, and review of medical records. We entered all data from these instruments in an Excel spreadsheet of database so the study and then processed in the SPSS program.

Results: We found in our study population mean age 70.6 years, 51.2% female and 48.8% men, the pattern of diastolic dysfunction was more frequently found relaxation disorder, patients with hypertrophy correspond to 56.7% and 59.5% associated with valvular heart disease. Diastolic dysfunction was associated with up to 29.5% with pulmonary hypertension. 93% of patients had hypertension, atrial fibrillation 4.4%, and diagnosis of obesity was found in 9.1%. A history of coronary disease was present in 15.7%, 35% diabetes mellitus, chronic kidney disease by 17.9%, and chronic lung disease in 34.2% of the population studied.

Conclusions: The adult population receiving health services Central Military Hospital of left ventricular diastolic dysfunction with preserved ejection fraction is most often elderly, and with respect to sex distribution very similar. Risk factors are most prevalent hypertension, diabetes mellitus, chronic renal disease and chronic lung disease. As are most frequent echocardiographic diastolic dysfunction disorder type relaxation and left ventricular hypertrophy.

Keywords: Left ventricular diastolic dysfunction, preserved ejection fraction, epidemiology

4. FUNDAMENTO TEÓRICO

Una de las manifestaciones clínicas de las diferentes cardiopatías es la modificación de la función cardíaca, consecuencia directa de las alteraciones del miocardio y de los vasos del corazón. La acumulación de material fibroso por depósito de matriz extracelular, la disminución de número de miocitos y la alteración del metabolismo de estos constituyen la base estructural y bioquímica de la disfunción sistólica y diastólica en estos pacientes (1).

Tradicionalmente la función ventricular izquierda se ha evaluado mediante índices de función sistólica, y la fracción de eyección ha sido y continúa siendo el parámetro comúnmente más utilizado como guía de la depresión de la función contráctil.

La falla cardíaca afecta cerca del 2% de la población occidental, con un incremento claro desde el 1% en individuos de 40 años hasta cerca del 10% en personas de 75 años de edad (2). La falla cardíaca se define como un síndrome caracterizado por un empeoramiento en la capacidad del corazón de llenado y/o eyección de sangre proporcional a las necesidades metabólicas del cuerpo, resultando en una constelación clásica de signos o síntomas de congestión venosa pulmonar y sistémica (1).

PREVALENCIA

La prevalencia de fracción de eyección (FE) ventricular izquierda (VI) preservada entre pacientes con falla cardíaca varía ampliamente entre 13 y 74% en estudios tempranos (3), dependiendo en parte de los criterios de inclusión (incluyendo el punto de corte para FE normal) y las situaciones clínicas. Estos sesgos de selección se han tratado de controlar en recientes

estudios poblacionales basados en hallazgos ecocardiográficos realizados con grandes muestras en USA, Portugal, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Finlandia y España (4-12). Estos estudios recientes proveen una mejor estimación de la prevalencia de falla cardiaca (FC) con fracción de eyección preservada (FEP) entre pacientes con FC, con un promedio de 54%, en un rango entre 40 a 71% (13). Dificultades inherentes en hacer un diagnóstico de FE con FEP con agudeza, la falta de estandarización de criterios diagnósticos y los diagnósticos erróneos en estos pacientes a menudo ancianos, obesos y descondicionados limitan la precisión de estos estimados (14). A pesar de esto la prevalencia de FC con FEP en la comunidad se ha estimado entre 1.1 y 5.5% en la población general (13).

La prevalencia de FCFEP en la comunidad incrementa con la edad avanzada y es mayor en mujeres; la prevalencia reportada edad- y sexo-específica va desde 0% para hombre y 1% para mujeres en el grupo de 25-49 años de edad hasta 4-6% para hombres y 8-10% para mujeres de 80 años de edad y mayores (7). La prevalencia de FCFEP entre todos los pacientes con FC aumento en el tiempo en un estudio hospitalario en Olmsted County, MN, de 38% a 54% entre 1987 y 2011 (15). Este incremento de FCFEP temporal ocurre en asociación con incremento en la prevalencia de hipertensión, diabetes y fibrilación auricular, sin un aumento correspondiente en la prevalencia relativa de FC con FE reducida (FCFER). En el mismo tiempo de estudio se noto mejoría en la sobrevida en pacientes con FCFER, pero no en los que tenían FEFEP. Estas tendencias apoyan la importancia de la FCFEP como un problema de salud pública mayor y en crecimiento.

Múltiples reportes han documentado una alta proporción de pacientes con insuficiencia cardiaca que tienen una función sistólica normal del ventrículo izquierdo.(17-18) A esta condición se le denomina insuficiencia cardiaca

diastólica aislada y se estima que da razón del 25 % del costo total de la insuficiencia cardíaca, por lo que se hace necesaria una distinción entre ambas.(19-20)

La falla cardíaca puede asociarse con un amplio espectro de anormalidades funcionales del ventrículo izquierdo,(16) que va en un rango desde el tamaño ventricular izquierdo con fracción de eyección preservada hasta la dilatación severa y/o marcada reducción de la fracción de eyección (FE). (16) En la mayoría de los pacientes coexisten la disfunción diastólica y sistólica, sin tener en cuenta la fracción de eyección. Los pacientes con FE normal pueden tener una historia natural diferente y pueden requerir diferentes estrategias de manejo comparado con los pacientes con FE disminuida, aunque estas diferencias son controversiales.(17-18)

Por muchos años, el síndrome de falla cardíaca fue considerado como sinónimo de la disminución de la contractilidad del ventrículo izquierdo, o FE reducida.(19-20) En los últimos años, sin embargo, ha habido un crecimiento en la apreciación de un importante número de pacientes con falla cardíaca que tenían una FE normal o preservada. La fisiopatología de este tipo de falla cardíaca (FC) ha sido revisada en profundidad, y un estudio que enrolo pacientes con FC y FE normal. (12-14)

La ecocardiografía bidimensional es excelente para el diagnóstico de la disfunción sistólica, y la ecocardiografía-doppler se ha convertido en un método aceptado, confiable y reproducible para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con alteraciones de la función diastólica(19-20)

La insuficiencia cardíaca congestiva es un gran problema de salud pública en los países desarrollados y tiene un significativo peso específico de salud para

los pacientes, personal de salud y la sociedad en general, pues esta enfermedad es causa frecuente de ingresos y reingresos en centros hospitalarios con un elevado costo,(12-13) además posee una alarmante alta tasa de morbilidad y mortalidad, a pesar de los avances terapéuticos e investigativos logrados en los últimos años.(12) Muchos pacientes con ICC clínica tienen una FE normal y esta condición ha sido denominada insuficiencia cardiaca diastólica. En estos pacientes, alteraciones en el comportamiento de la diástole llevan al aumento de las presiones de llenado y, bajo ciertas condiciones, a una reducción del volumen minuto.(15) La prevalencia de insuficiencia cardiaca diastólica varía con la edad de la población estudiada, pero en estudios basados en poblaciones de pacientes con episodios bien documentados de falla cardiaca, la FE normal está en un rango de 40% a 50%.(11-12) Es probable que estos pacientes sean de mayor edad, hipertensos y mujeres, poco se conoce de su perfil clínico específico y de los factores que precipitan los episodios de FC.(16-17) La falta de tales datos, hace que la confiabilidad del diagnóstico de insuficiencia cardiaca diastólica sea insuficiente, especialmente para el no cardiólogo, que a menudo es responsable por el cuidado de estos pacientes (18-19).

5. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardiaca congestiva es un gran problema de salud pública en los países desarrollados y tiene un significativo peso específico de salud para los pacientes, personal de salud y la sociedad en general, pues esta enfermedad es causa frecuente de ingresos y reingresos en centros hospitalarios con un elevado costo por este concepto, además posee una alarmante alta tasa de morbilidad y mortalidad, a pesar de los avances terapéuticos e investigativos logrados en los últimos años.

Muchos pacientes con FC clínica tienen una FE normal y esta condición ha sido denominada insuficiencia cardiaca diastólica. En estos pacientes, alteraciones en el comportamiento de la diástole llevan al aumento de las presiones de llenado y, bajo ciertas condiciones, a una reducción del volumen minuto.

La prevalencia de insuficiencia cardiaca diastólica varía con la edad de la población estudiada, pero en estudios basados en poblaciones de pacientes con episodios bien documentados de falla cardiaca, la FE normal está en un rango de 40% a 50% . Es probable que estos pacientes sean de mayor edad, hipertensos y mujeres, poco se conoce de su perfil clínico específico y de los factores que precipitan los episodios de FC. La falta de tales datos, hace que la confiabilidad del diagnóstico de insuficiencia cardiaca diastólica sea insuficiente, especialmente para el no cardiólogo, que a menudo es responsable por el cuidado de estos pacientes. Además de lo anterior los pacientes con FEVI normal pueden tener una historia natural diferente y pueden requerir diferentes estrategias de manejo comparado con los pacientes con FEVI disminuida.

6. JUSTIFICACIÓN

La disfunción diástolica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada es una patología frecuente en la población mundial considerándose un problema de salud pública y con importantes implicaciones en cuanto a mortalidad y morbilidad.

A nivel mundial se han realizado diversos estudios clínicos con el objetivo de conocer la incidencia y prevalencia de esta patología. De la misma manera se ha caracterizado la población doliente de esta disfunción cardíaca, lo que ha permitido conocer los diferentes factores de riesgo y las diferentes enfermedades causantes, así como la evolución natural de este tipo de patología.

La población adulta beneficiaria de los servicios de salud del Hospital Militar Central adolece de esta patología tan importante, pero desconocemos las características epidemiológicas en nuestra institución. El describir las características demográficas de dicha población enferma, así como los factores de riesgo asociados causantes de dicha disfunción nos permitirá poseer información útil para el estudio, manejo y seguimiento de nuestros pacientes, con el objetivo principal de brindar una mejor atención en salud.

Además de lo anterior con este trabajo se quiere generar inquietud acerca de esta disfunción cardíaca en la población atendida en el Hospital Militar central, siendo este un estudio exploratorio con miras a crear un interés en el desarrollo de estudios posteriores con resultados que contribuyan a una mejor prevención, atención y manejo de nuestros pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas de la población con disfunción diastólica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada diagnosticada por ecocardiografía bidimensional en el Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010, y factores de riesgo de dicha población?

7. OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas y ecocardiograficas de un grupo de pacientes del hospital militar con disfunción diastólica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada diagnosticada por ecocardiografía bidimensional en el Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características socio demográficas de la población objeto del estudio tales como edad y genero
2. Describir los antecedentes de enfermedades cardiovasculares que se relacionan con la población objeto del estudio
3. Describir los antecedentes de enfermedades no cardiovasculares que se relacionan con la población objeto del estudio
4. Describir los tipos de disfunción diastólica que se encontraron en los ecocardiogramas realizados
5. Describir los hallazgos ecocardiograficos relacionados con los pacientes incluidos en el estudio.

8. METODOLOGÍA

8.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de serie de casos con toma de información retrospectiva.

8.2. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Hospital Militar Central.

8.3. POBLACIÓN

8.3.1. POBLACIÓN BLANCO

Pacientes con disfunción diastólica diagnosticada con ecocardiograma trastorácico con función de eyección preservada.

8.3.2. POBLACIÓN ACCESIBLE

Pacientes a quienes se les realizo ecocardiograma trastorácico, con atención médica y seguimiento clínico en la ciudad de Bogotá y con servicios de salud pertenecientes a la Dirección General de Sanidad Militar.

8.3.3. POBLACIÓN ELEGIBLE

Pacientes a quienes se les realizo ecocardiograma trastorácico en el servicio de Ecocardiografía del Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010, cuyo resultado mostro disfunción diastólica ventricular izquierda con fracción de eyección preservada, usuarios de los servicios de salud pertenecientes a la Dirección General de Sanidad Militar cuya atención médica y seguimiento clínico se realizan en el Hospital Militar Central.

8.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Pacientes a quienes se les realizo eco cardiograma trastorácico en el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010 quienes cumplirán los criterios de inclusión del estudio.

8.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

8.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con disfunción diastólica ventricular izquierda mayores de 18 años de ambos genero y fracción de eyección preservada >50% diagnosticada por ecocardiograma trastorácico realizado en el servicio de Ecocardiografía del Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre de 2010, con servicios de salud pertenecientes a la Dirección General de Sanidad Militar cuya atención médica y seguimiento clínico se realizan en el Hospital Militar Central.

8.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes con alguna de las siguientes condiciones:

1. Ausencia de Historia Clínica en el Hospital Militar Central
2. Cirugía previa valvular cardíaca o miocárdica

8.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Búsqueda en el servicio de Ecocardiografía del Hospital Militar Central del listado de pacientes a quienes se les realizo ecocardiograma tras torácico en el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre del 2010

2. Búsqueda de los resultados de dichos ecocardiogramas en el servicio de Ecocardiografía
3. Revisión de dichos resultados y elección de informes ecocardiográficos e historias clínicas que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión del estudio
4. Revisión de ecocardiogramas trastorácicos
5. Revisión de historias clínicas con recopilación de datos
6. Consignación de los datos en la base de datos del proyecto

8.7. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	operatividad	Tipo de variable
Sexo	Genero, femenino o masculino	Rasgos característicos de cada persona que lo define como masculino o femenino	0. femenino 1.masculino	Nominal
Edad	Tiempo cronológico medido en años de una persona	Tiempo en años transcurrido después del nacimiento. Hasta la fecha de revisión de historia clínica Se medirá en años	Tiempo calculado años cumplidos	Cuantitativa
Disfunción diastólica ventricular Tipo trastorno de la relajacion	Alteración en la función cardíaca que puede cursar o no con síntomas de disnea o descompensacion	Condición en la cual, para mantener el gasto cardíaco normal, la presión de llenado ventricular se encuentra aumentada. Se produce por alteración de la relajación, distensibilidad, llenado o rigidez del ventrículo. Se clasifica ecocardiográficamente en trastorno de relajación, patrón pseudonormalizado y trastorno restrictivo	0. Sin disfunción diastólica 1. Con disfunción diastólica	Dicotómica

Disfunción diastólica ventricular Tipo pseudonormal	Alteración en la función cardiaca que puede cursar o no con síntomas de descompensación	Condición en la cual, para mantener el gasto cardíaco normal, la presión de llenado ventricular se encuentra aumentada	0. Sin disfunción diastólica 1. Con disfunción diastólica	Dicotómica
Disfunción diastólica con patrón restrictivo.	Alteración en la función cardiaca que puede cursar o no con síntomas de disnea o descompensación	Condición en la cual, para mantener el gasto cardíaco normal, la presión de llenado ventricular se encuentra aumentada	0. Sin disfunción diastólica 1. Con disfunción diastólica	dicotómica
Hipertrofia ventricular izquierda	Hallazgo ecocardiografico que puede encontrarse en paciente asintomatico	Aumento de la masa miocárdica ventricular	Cualitativa nominal 0.Sin hipertrofia ventricular izquierda 1.Con hipertrofia ventricular izquierda	dicotómica
Valvulopatía	Presencia de cualquier tipo de enfermedad valvular .	Enfermedad a nivel de las válvulas cardíacas, definida como estenosis o insuficiencia valvular hallada ecocardiograficamente	0 .Sin valvulopatía 1. Con valculopatía	dicotómica
Cardiopatía isquémica	Presencia de alteración segmentaria de la contractilidad y/o motilidad del miocardio	Alteración cardíaca causada por isquemia miocárdica y con hallazgo de alteración de la contractilidad segmentaria.	0. Sin trastornos de contractilidad 1. Con trastornos de contractilidad	dicotómica
Hipertensión pulmonar	Presencia aumento de la fuerza ejercida sobre las paredes de arteria pulmonar.	Presion arterial sistólica pulmonar medida por ecocardiografía mayor a 30 mmHg	0.Sin hipertensión pulmonar 1.Con hipertensión pulmonar	dicotómica
Grado de	Aumento de la fuerza ejercida sobre la	Presión arterial sistólica pulmonar	1. Leve (30mmh)	nominal

hipertensión pulmonar	pared de la arteria pulmonar	medida por ecocardiografía mayor a 30 mmhg	g-45 mmhg) 2. .moderado (45 mmhg - 55mmhg) 3. Severo >55mmhg)	
Hipertensión arterial	Aumento de la fuerza ejercida sobre las arterias	Cifras de presión arterial por encima de 130/80 medida en dos o más ocasiones	0. Sin HTA 1. Con HTA	dicotómica
Fibrilación-flutter auricular	Alteración en el ritmo y la frecuencia cardíaca	Taquiarritmia supraventricular caracterizada por una contracción desorganizada auricular	0. Sin FA 1. Con FA	dicotómica
Obesidad	Presencia de aumento de la masa corporal con índices superiores al rango normal.	Índice de masa corporal superior a 25, registrada en historia clínica	0. Sin antecedente de obesidad 1. Con antecedente de obesidad	dicotómica
Enfermedad coronaria	Alteración de la circulación coronaria con evidencia de síntomas de dolor torácico y eventos coronarios previos o actuales.	Aterosclerosis coronaria diagnosticada por cateterismo cardíaco, infarto agudo de miocardio o angina previa	0. Sin enfermedad coronaria 1. Con enfermedad coronaria	dicotómica
Diabetes Mellitus	Alteración de los niveles de glicemia esperados como normales en sangre	Dos resultados de Glicemia en ayunas \geq 125 mg/dl o dos horas posprandial \geq 200 mg/dl registrado en la historia clínica	0. Sin diabetes mellitus 1. Con diabetes mellitus	dicotómica
Enfermedad renal crónica	Trastorno renal con compromiso de la tasa de filtración glomerular de más de 3 meses de evolución	Elevación de creatinina por encima de 1.5mg/dl, registrado en la historia clínica con tiempo superior a 3 meses.	0. Sin enfermedad renal crónica 1. Con enfermedad renal crónica	dicotómica
Enfermedad pulmonar crónica	Enfermedad del parénquima pulmonar de etiología	Enfermedad pulmonar previa de curso crónico, con	0. Sin enfermedad pulmonar	dicotómica

	variable , con compromiso de la función .	registro en la historia clínica .	crónica 1. Con enfermedad pulmonar crónica	
Enfermedad hepática crónica	Alteración de la función hepática con síntomas de enfermedad crónica	Enfermedad hepática en estadio final o cirrosis hepática, registrada en la historia clínica	0. Sin enfermedad hepática 1. Con enfermedad hepática	dicotómica
Enfermedad tiroidea crónica	Función de tiroides alterada ya sea por aumento o disminución	Hipo o hiperfunción tiroidea crónicas, registrado en la historia clínica	0. Sin enfermedad tiroidea 1. Con enfermedad tiroidea	dicotómica
Anemia	Disminución de la heoglobina con o sin sintomatología asociada.	Cifra de Hemoglobina inferior a 12g/dl, registardo en la historia clinica	0. Sin anemia 1. Con anemia	dicotómica
Abuso de alcohol	Enfermedad que consiste en el deseo de ingerir alcohol y seguir bebiendo, inclusive cuando se enfrenta a problemas laborales, legales, de salud o familiares relacionados con el alcohol.	Registro de ingesta superior a 50 gr diarios . con evidencia en histortia clínica.	0. Sin antecedente de ingesta de alcohol 1. Con antecedente de ingesta de alcohol	dicotómica
Neoplasia	Enfermedad neoplasica de un órgano establecido	Diagnostico definitivo patológico ó imagen lógico de cáncer en localización definida	0. Sin neoplasia 1. Con neoplasia	dicotómica
Quimioterapia	Tratamiento oral o endovenosos con fines quimioterapéuticos.	Tratamiento de cáncer a través de procutos quimicos	0. Sin quimioterapia 1. Con quimioterapia	dicotómica
Radioterapia	Tratamiento dirigido con radioterapia para una neoplasia definida	Tratamiento de cáncer a través de radiaciones ionizantes	0.Sin radioterapia 1. Con radioterapia	dicotómica
Cardiopatía congénita	Presencia de alteración cardiaca con la que se nace.	Enfermedad cardíaca adquirida en el período prenatal	0.Sin cardiopatía congénita 1.Con cardiopatía congenita	dicotómica

Tabla 1. Definición operativa de variables

8.8. CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

Debido a que se trata de un estudio descriptivo limitado a un periodo de tiempo no requiere cálculo de tamaño de muestra.

8.9. MEDICIONES E INSTRUMENTOS

Se revisaran los Ecocardiogramas trastorácicos con base a las variables descritas que aplican para esta herramienta, y para revisión de historias clínicas, los cuales contienen los datos básicos de identificación, datos sociodemográficos, factores de riesgo. Se ingresaran todos los datos obtenidos en estos instrumentos en la base de datos del estudio.

9. PLAN DE ANÁLISIS

9.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se ingresaran todos los datos obtenidos a la hoja de calculo de Excel de acuerdo a la tabla de variables. Las variables que mostrarón una pérdida de datos mayor al 10% se excluyeron del análisis final.

9.2. ANALISIS ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15 licenciado, para el cual se importó la información de la hoja de cálculo excel, se etiquetó las variables y se definió el tipo de variable. Las variables cualitativas se resumieron en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas con medidas de tendencias central en promedios y medidas de dispersión según pruebas de normalidad. Los datos también se expresarán mediante la generación de Tablas y/o Gráficos.

10 CRONOGRAMA

Actividad a Desarrollar	2011							2012	
	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>	<i>Ene</i>	<i>Feb</i>
Inscripción Anteproyecto	X								
Fase No 1 Logística		X							
Presentación del Protocolo			X	X					
Fase No 2 Reclutamiento y recolección					X	X			
Fase No 3 Procesamiento y análisis							X		
Fase No 4 Generación de Informe								X	
Sustentación									X

Tabla 2. Cronograma de actividades

11. PRESUPUESTO

RUBROS	NOMBRE DE LA FUENTE	TOTAL
PERSONAL	PROPIOS	6.000.000
EQUIPO	PROPIOS	60.000
MATERIALES / REACTIVOS	NO SE REQUIEREN	0
SALIDAS DE CAMPO	NO SE REQUIEREN	0
BIBLIOGRAFÍA	PROPIOS	50.000
PUBLICACIONES difusión de resultados	PROPIOS	50.000
SERVICIOS TÉCNICOS	PROPIOS	60.000
TOTAL		6.220.000

Tabla 3. Presupuesto general

Descripción de gastos de personal

INVESTIGADOR Apellidos y Nombres	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION (Horas/semana)	TIEMPO DE DEDICACIÓN (Meses)	TOTAL SALARIO MES X NO DE HORAS X MESES
Velasquez Lopez Nelly	Investigadora	20	6	3.000.000
Vega Solano Adriana Fernanda	Investigadora	20	6	3.000.000
Subtotal personal				6.000.000

Tabla 4. Gastos de personal

Equipo

Equipo		Justificación	Valor Depreciación
Computadores investigadores	de	Requerido para el desarrollo del proyecto	20.000
Impresoras investigadores	de	Requerido para el desarrollo del proyecto	20.000
Computador Ecocardiografía	Servicio	Requerido para información de resultados de ecocardiogramas	20.000
TOTAL			60.000

Tabla 5. Gastos de Equipo

Bibliografía

Bibliografía	Valor
Busqueda e impresión de artículos	50.000
TOTAL	

Tabla 6. Gastos de Bibliografía

Publicaciones – difusión de resultados

Publicaciones – difusión de resultados	Descripción (N°)	Valor
Impresión del Protocolo de Investigación final	1	40.000
Realización de CD final del protocolo de investigación	1	10.000
TOTAL		50.000

Tabla 7. Gastos de Publicaciones-difusión de resultados

Servicios Técnicos

Servicios Técnicos	Justificación	Valor
Servicio de Internet	Busqueda de información	60.000
TOTAL		60.000

Tabla 8. Gastos de Servicios técnicos

12. ASPECTOS ÉTICOS:

Según la resolución 8430 se trata de una investigación de bajo riesgo, donde se utilizarán para la recolección de datos las historias clínicas disponibles en el Hospital Militar Central. No requiere consentimiento informado de acuerdo al diseño del estudio y durante la investigación se mantendrá la confidencialidad de las historias clínicas revisadas

13. RESULTADOS

Se encontrarón en el periodo de estudio 1050 ecocardiogramas trastorácicos, de los cuales los que cumplían criterios de inclusión fueron 432, 36 de ellos descartaron por ausencia de historia clínica en el hospital militar central y 32 por antecedente de cirugía previa valvular cardiaca o miocárdica.

Edad

	N	Minimo	maxima	Mediana	Derivación estandar
Edad años cumplidos	363	33,00	98,00	70,6419	10,09861
Valid N (listwise)	363				

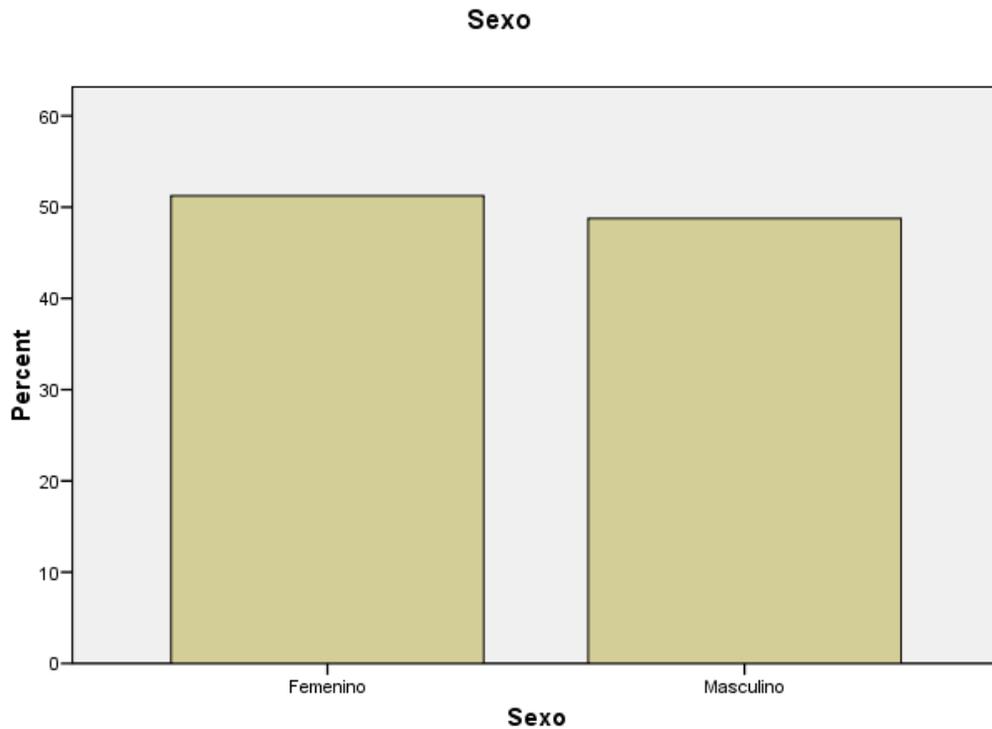
La edad promedio fue 70,6 años (de 10).

Sexo

El 48,8% (177/363) fueron hombres y el 51,2% (186/363).

Sexo

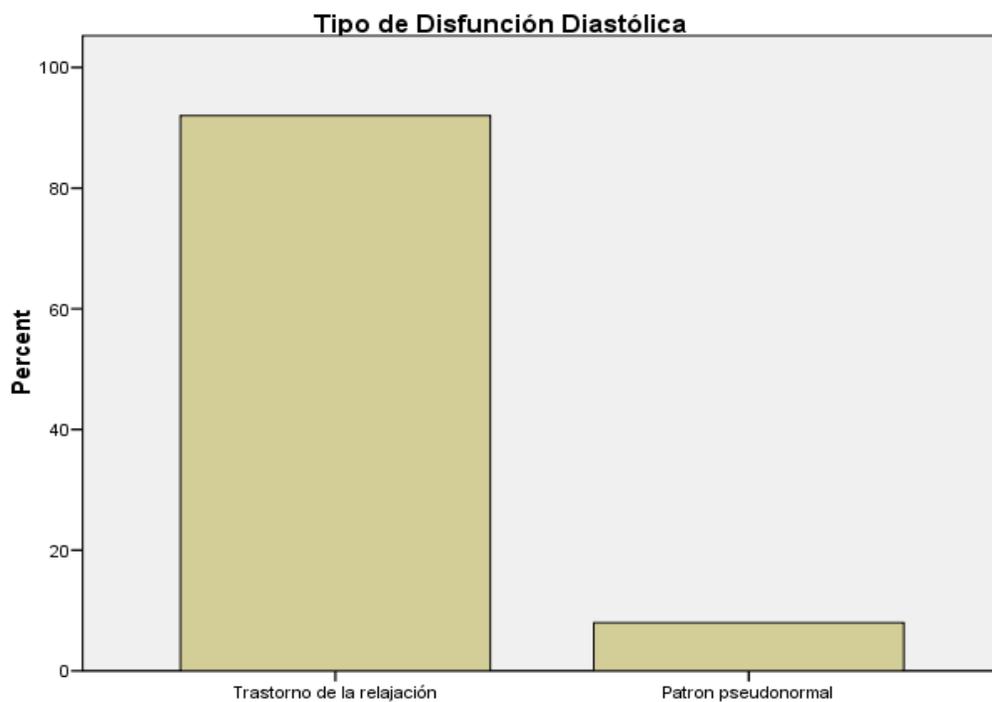
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Variable	Femenino	186	51,2	51,2	51,2
	Masculino	177	48,8	48,8	100,0
	Total	363	100,0	100,0	



Tipo de disfunción diastólica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Trastorno de la relajación	334	92,0	92,0	92,0
	Patron pseudonormal	29	8,0	8,0	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

El patrón de disfunción diastólica tipo trastorno de la relajación se encontró con un porcentaje 92% vs 8% para el patrón pseudonormal. No se encontró ningún patrón restrictivo

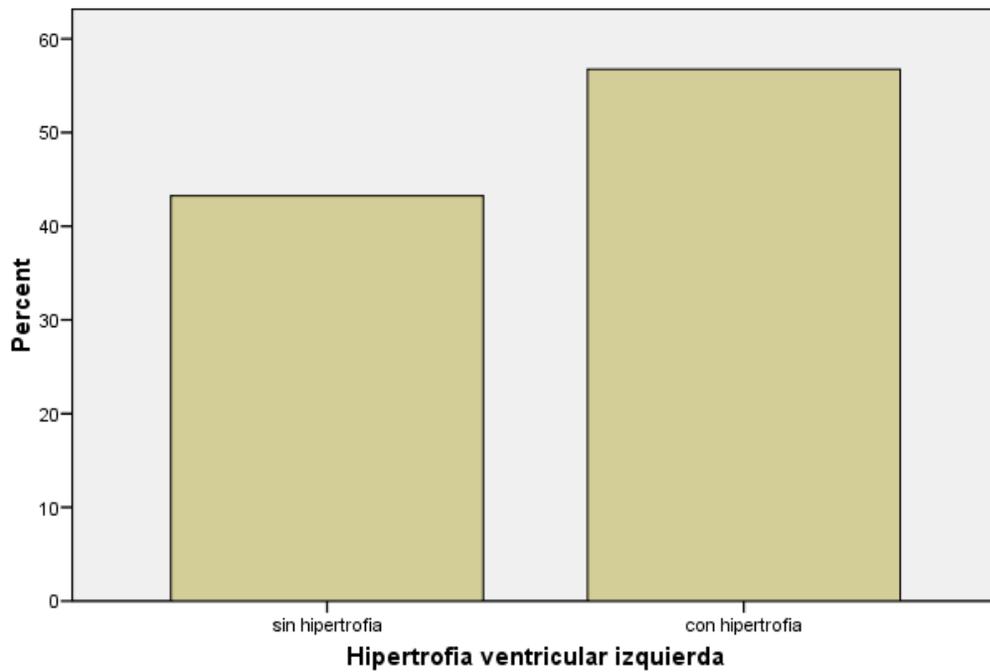


Hipertrofia ventricular izquierda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin hipertrofia	157	43,3	43,3	43,3
	con hipertrofia	206	56,7	56,7	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

Los pacientes con hipertrofia corresponden al 56.7% de la población estudio vrs 43.3% sin hipertrofia.

Hipertrofia ventricular izquierda

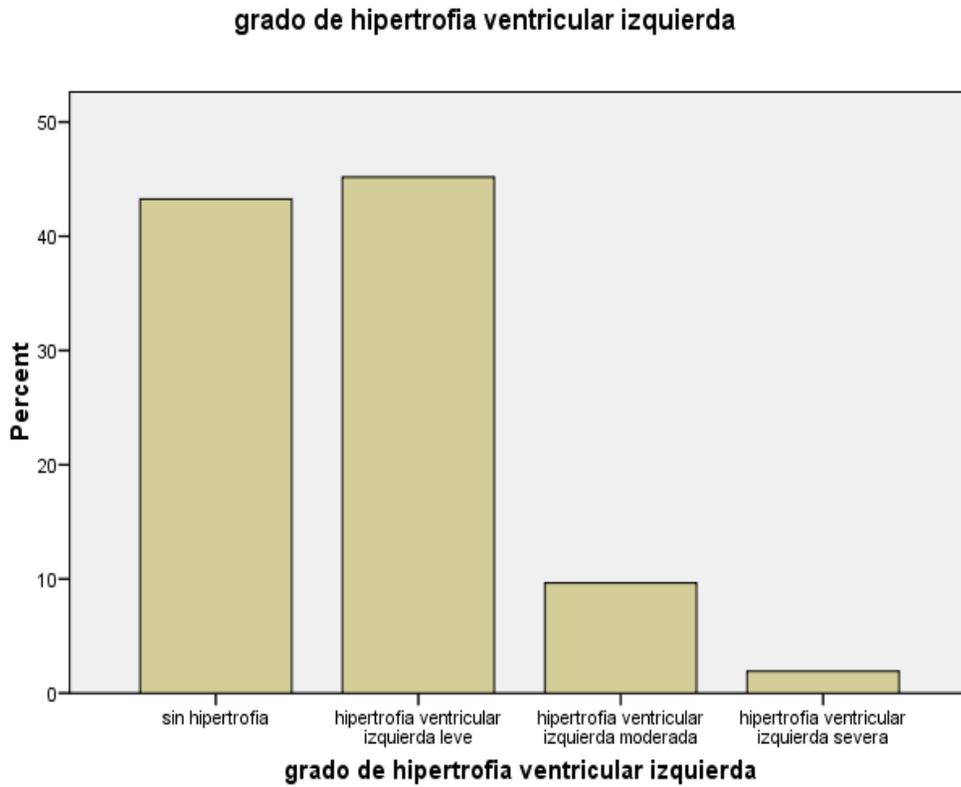


grado de hipertrofia ventricular izquierda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin hipertrofia	157	43,3	43,3	43,3
	hipertrofia ventricular izquierda leve	164	45,2	45,2	88,4

hipertrofia ventricular izquierda moderada	35	9,6	9,6	98,1
hipertrofia ventricular izquierda severa	7	1,9	1,9	100,0
Total	363	100,0	100,0	

El grado leve de hipertrofia ventricular izquierda fue de 45.2% , moderado 9.6% y severo de 1.9%

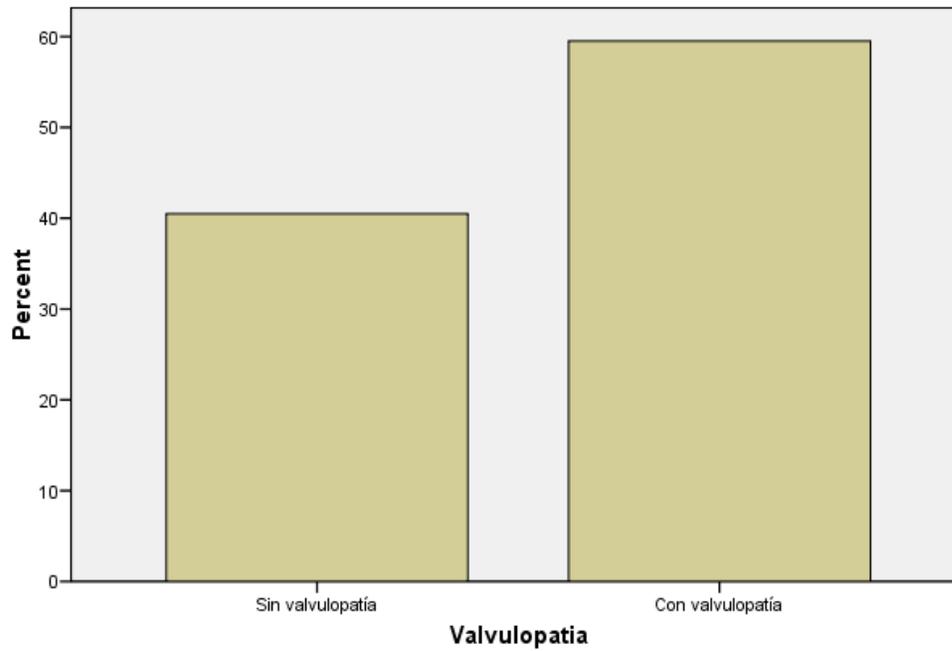


Valvulopatía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Sin valvulopatía	147	40,5	40,5	40,5
	Con valvulopatía	216	59,5	59,5	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

Con Valvulopatía se encontraron en 59.5% vrs sin valvulopatía 40.5 %

Valvulopatía

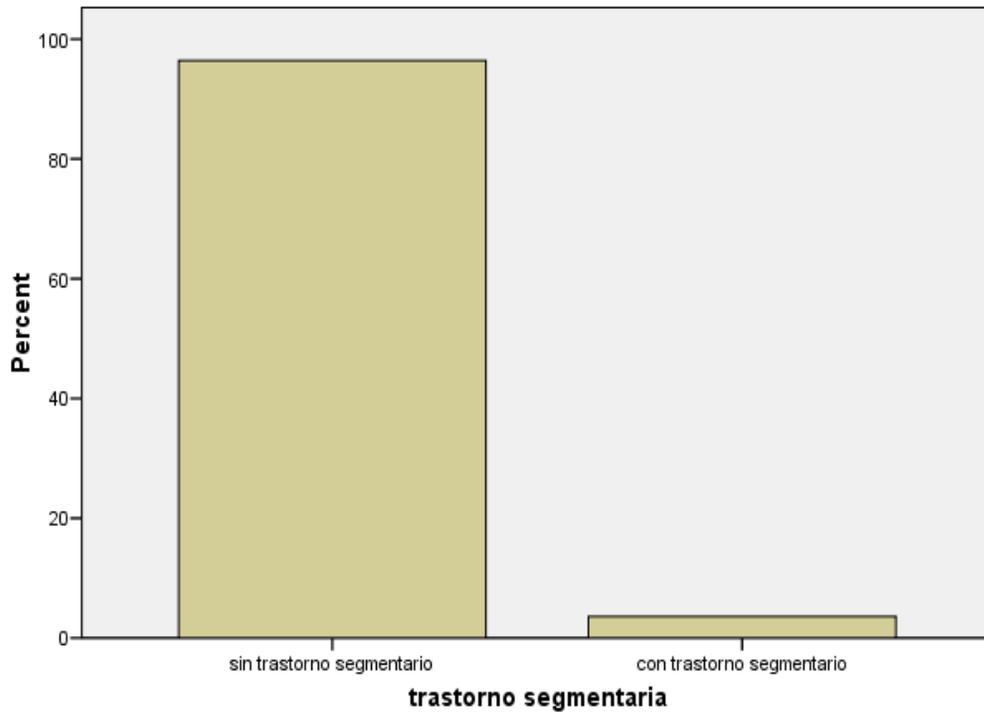


Trastorno segmentario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
valido	sin trastorno segmentario	349	96,1	96,4	96,4
	con trastorno segmentario	13	3,6	3,6	100,0
	Total	362	99,7	100,0	
perdidos	System	1	,3		
Total		363	100,0		

trastornos segmentarios en ecocardiograma se encontraron en 3.6% vrs sin trastornos segmentarios.

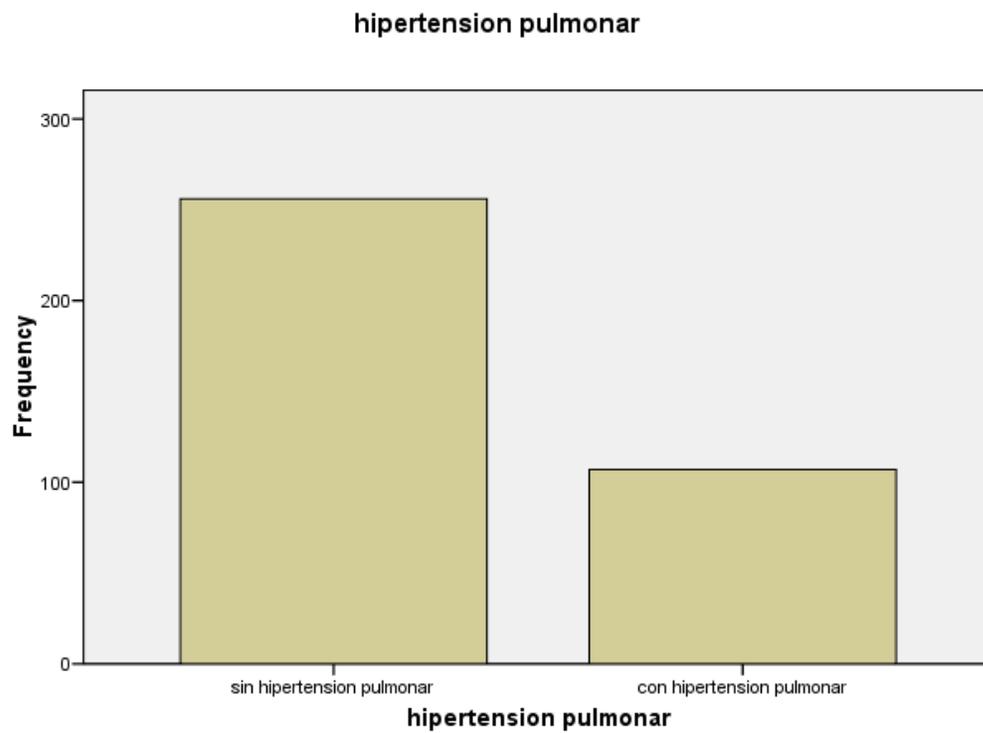
trastorno segmentaria



Hipertensión Pulmonar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin hipertension pulmonar	256	70,5	70,5	70,5
	con hipertension pulmonar	107	29,5	29,5	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

La disfunción diastólica se encontró en el 29.5% con hipertensión pulmonar vrs 70.5% hallados sin hipertensión pulmonar.

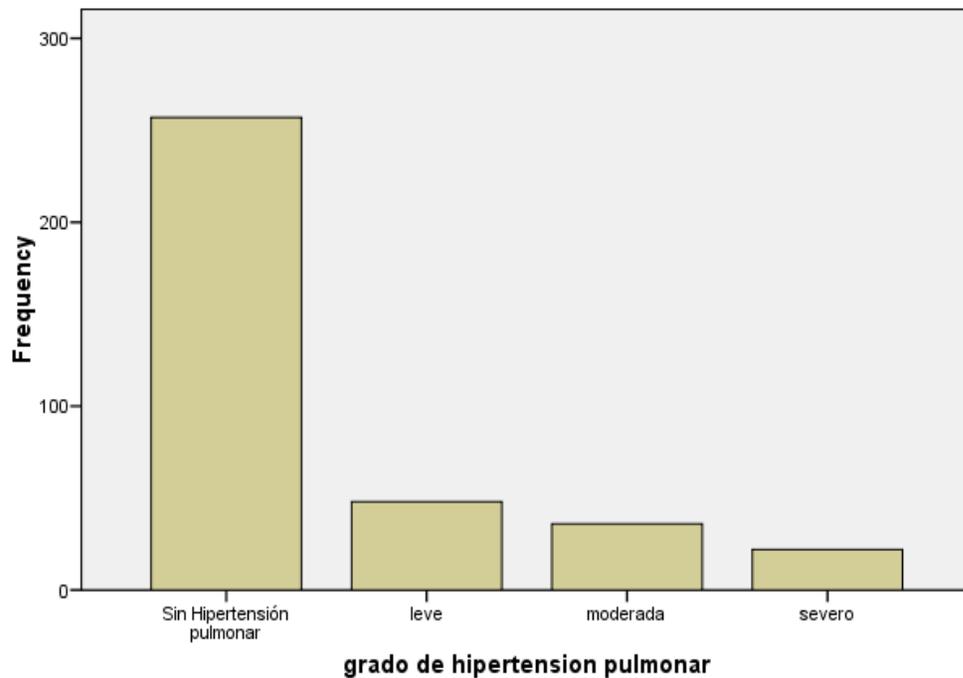


Grado de Hipertensión Pulmonar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valida	Porcentaje acumulado
Valido	Sin Hipertensión pulmonar	257	70,8	70,8	70,8
	leve	48	13,2	13,2	84,0
	moderada	36	9,9	9,9	93,9
	severo	22	6,1	6,1	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

De los pacientes con hipertensión pulmonar el grado fue leve se presento en el 13.2% vrs moderado 9.9% y 6.1% para grado severo

grado de hipertension pulmonar



Promedio de HTP

Descriptive Statistics(frecuencias y porcentajes)(promedios y medianas)

	N	Minimo	maximo	Mediana	Derivación estandar
Presión sistólica pulmonar mmHg	107	30,00	113,00	51,3925	13,37045
Valid N (listwise)	107				

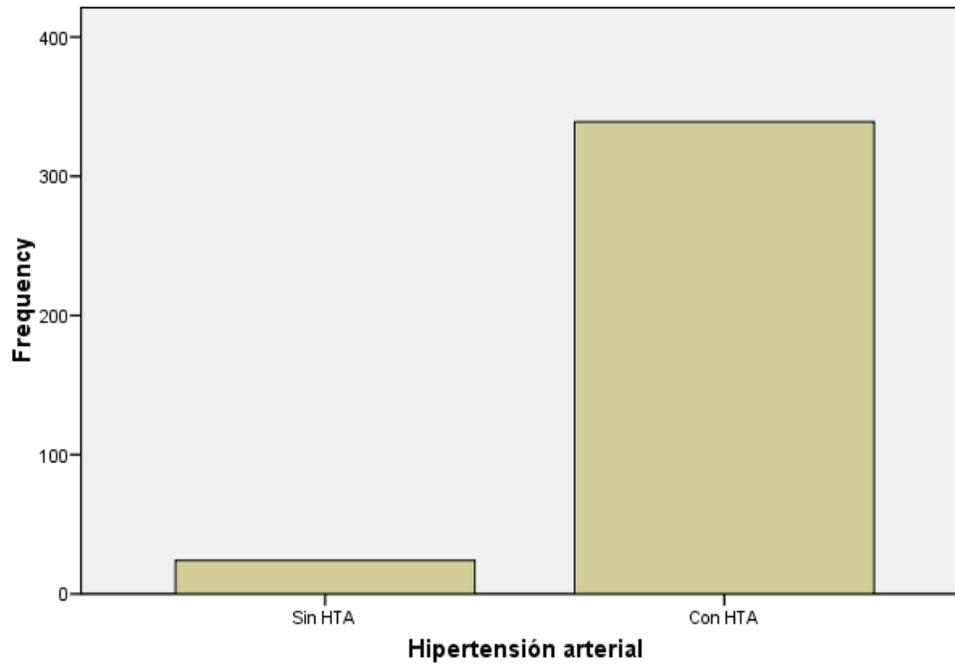
El promedio de HTP 51.39 mmHg (desviación estándar 13.3)

Hipertensión Arterial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valida	Sin HTA	24	6,6	6,6	6,6
	Con HTA	339	93,4	93,4	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

Los pacientes con hipertensión arterial fueron el 93 vs 6.6 % sin Hipertensión arterial.

Hipertensión arterial

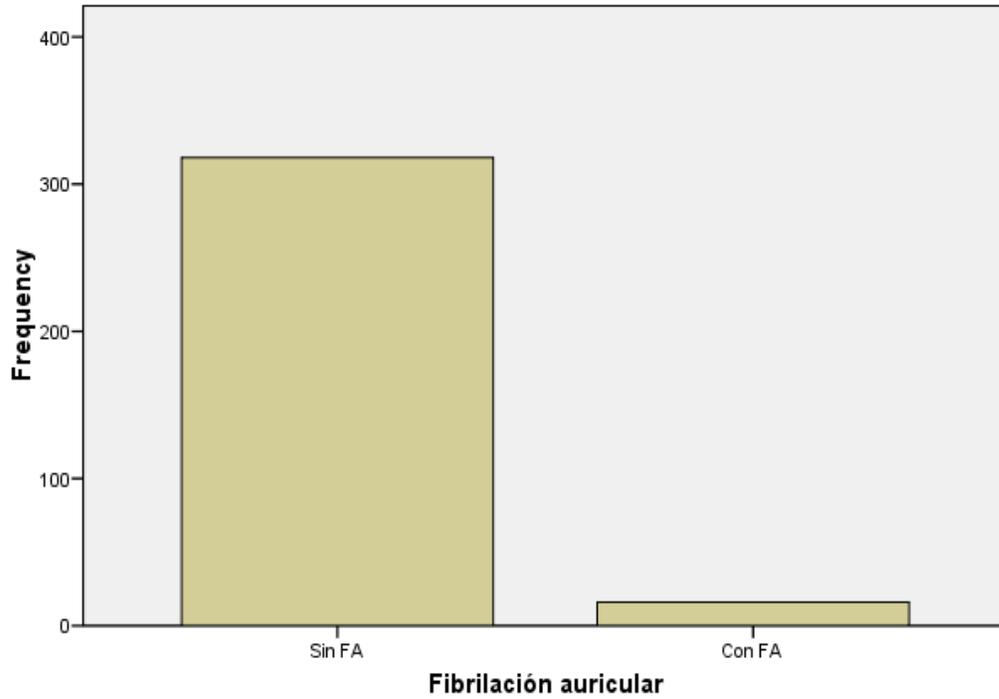


Fibrilación Auricular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
valido	Sin FA	318	87,6	95,2	95,2
	Con FA	16	4,4	4,8	100,0
	Total	334	92,0	100,0	
perdidos	System	29	8,0		
Total		363	100,0		

La presencia de FA se encontró en un 4.4% de la población estudiada vs 87.6% sin presencia de fibrilación auricular.

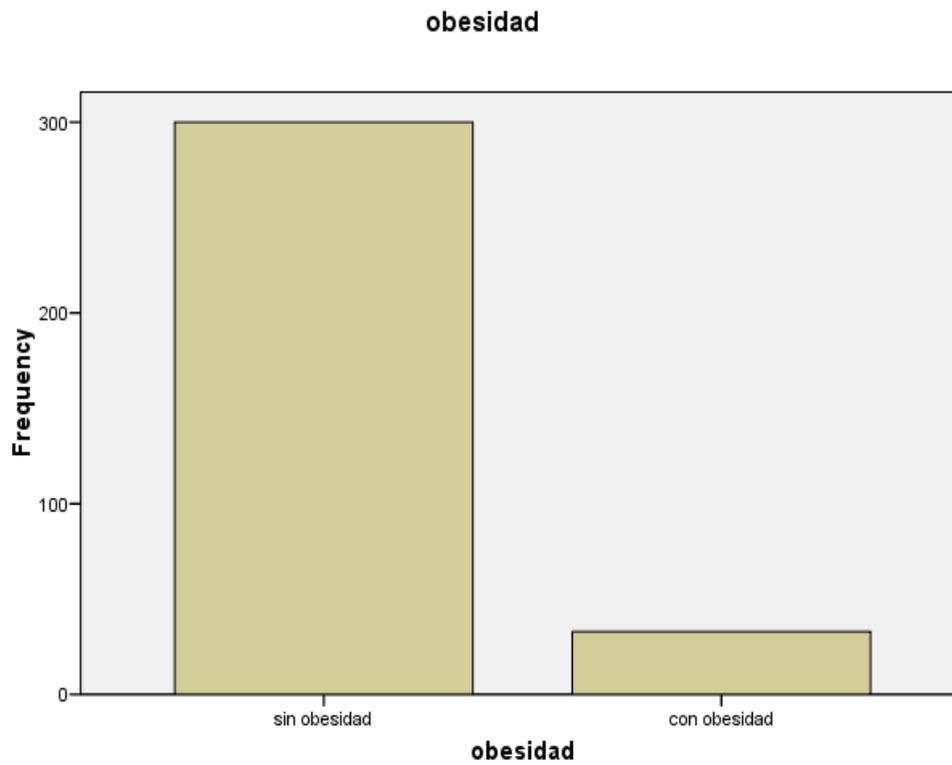
Fibrilación auricular



obesidad

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sin obesidad	300	82,6	90,1	90,1
	con obesidad	33	9,1	9,9	100,0
	Total	333	91,7	100,0	
Missing	System	30	8,3		
Total		363	100,0		

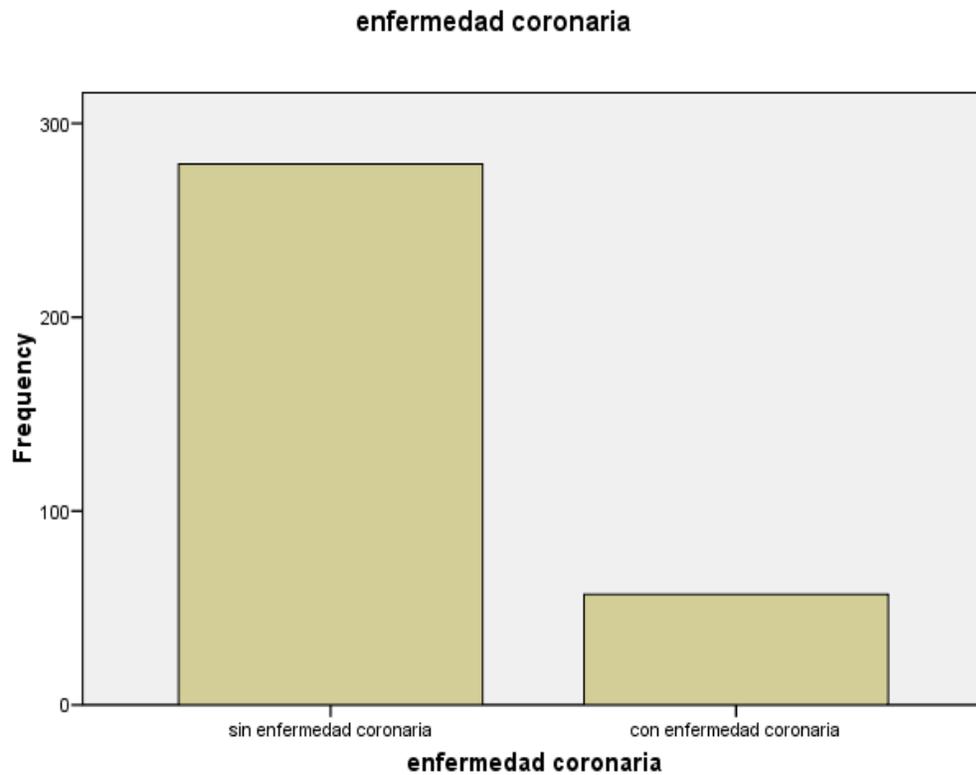
El antecedente de obesidad se presentó en un 9.1% vs 82.6% sin presencia de obesidad.



Enfermedad coronaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
valido	sin enfermedad coronaria	279	76,9	83,0	83,0
	con enfermedad coronaria	57	15,7	17,0	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdido	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

El antecedente de enfermedad coronaria se presento en un 15.7% de la población estudio vrs sin enfermedad coronaria en un 83% .

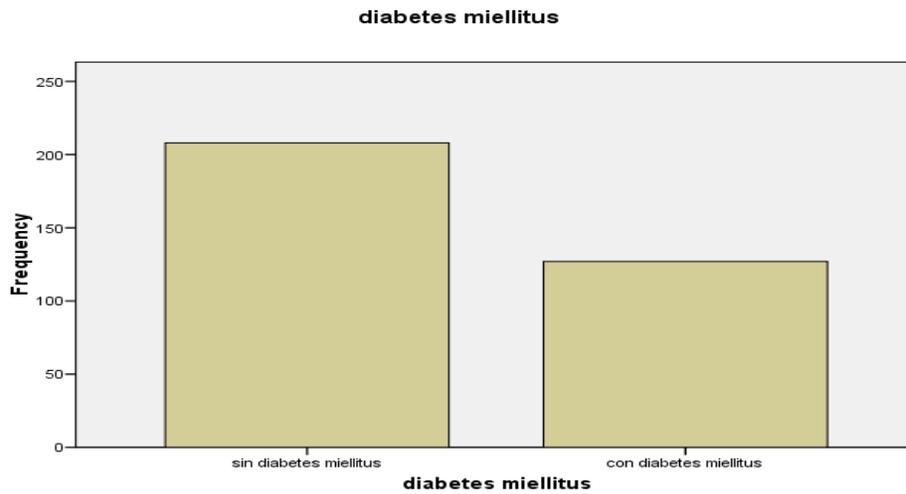


Diabetes Mellitus

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin diabetes miellitus	208	57,3	62,1	62,1

	con diabetes miellitus	127	35,0	37,9	100,0
	Total	335	92,3	100,0	
Missing	System	28	7,7		
Total		363	100,0		

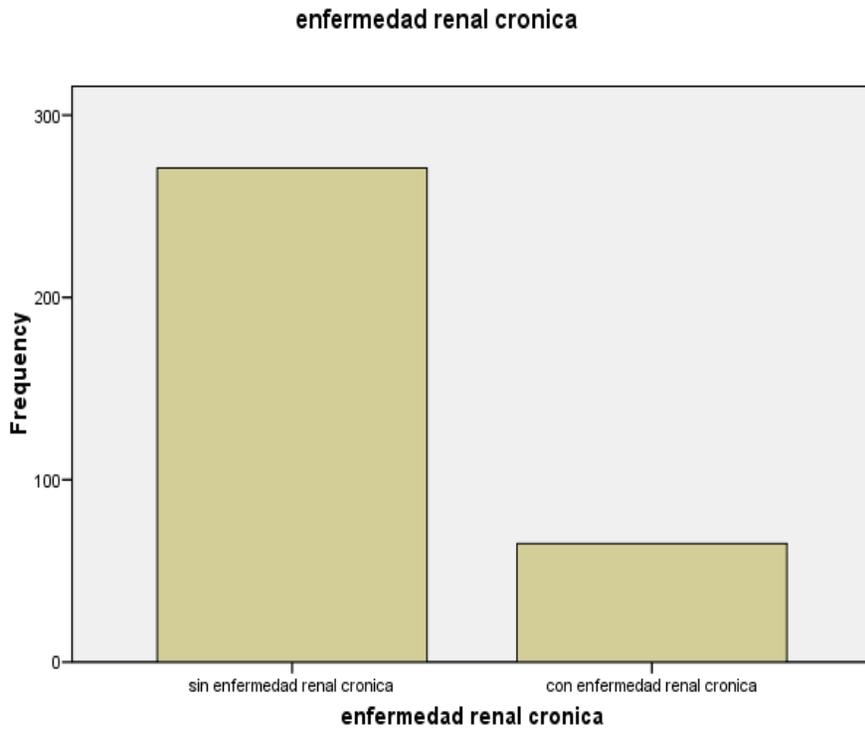
La presencia de Diabetes miellitus se encontró en el 35% con los pacientes del estudio vrs 57% con ausencia de diabetes miellitus.



Enfermedad Renal Crónica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valida	sin enfermedad renal cronica	271	74,7	80,7	80,7
	con enfermedad renal cronica	65	17,9	19,3	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidos	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

La enfermedad renal crónica se presentó en un 17.9 % de la población a estudio vs sin enfermedad renal crónica en 74.7% de los pacientes.

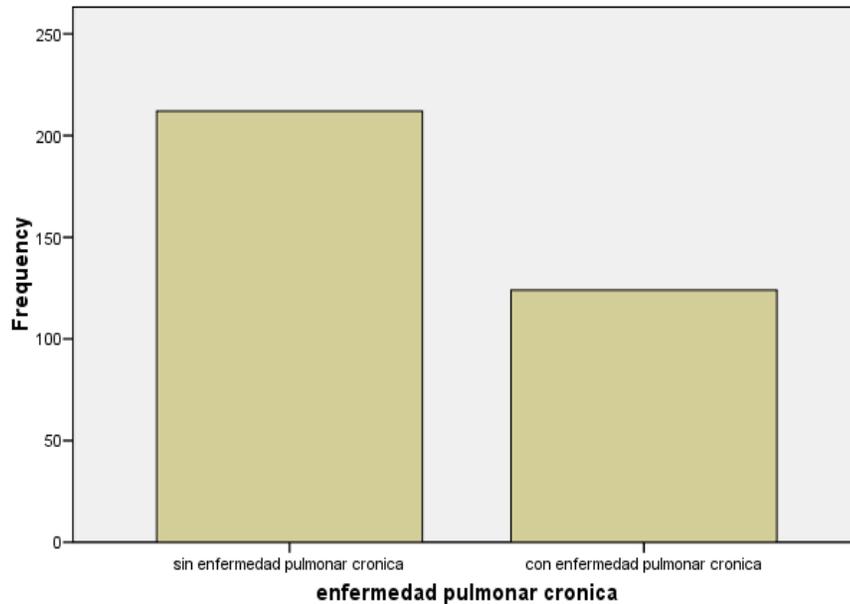


Enfermedad Pulmonar Crónica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin enfermedad pulmonar crónica	212	58,4	63,1	63,1
	con enfermedad pulmonar cronica	124	34,2	36,9	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidos	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

La enfermedad pulmonar crónica se halló en 34.2% (124/363) y sin enfermedad pulmonar crónica 59.4%

enfermedad pulmonar cronica



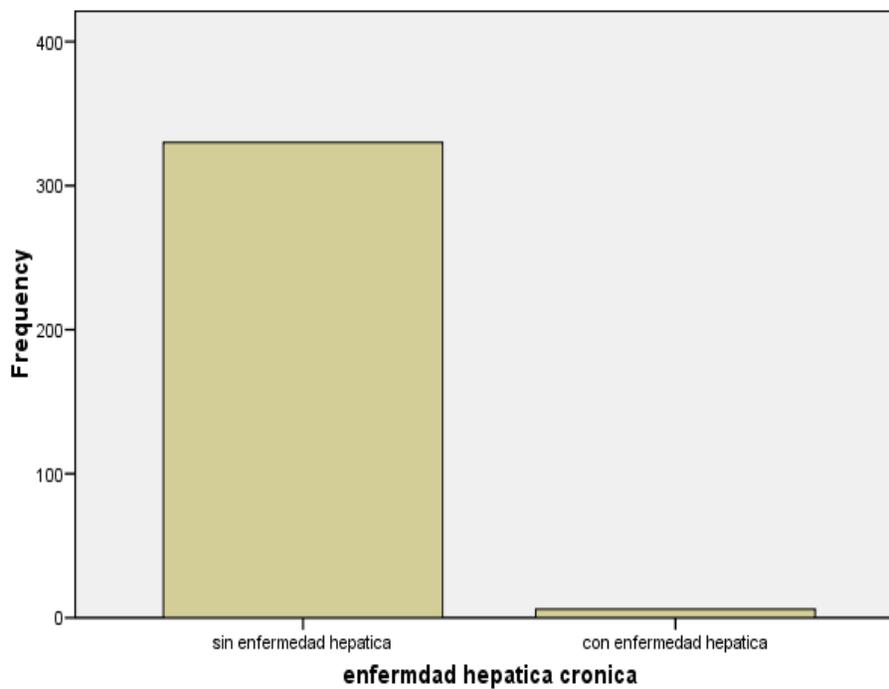
(212/336)

Enfermedad hepática crónica

		Frecuecia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin enfermedad hepatica	330	90,9	98,2	98,2
	con enfermedad hepatica	6	1,7	1,8	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
Missing	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

La enfermedad hepática crónica se presento en 1.7% (6/336) y sin enfermedad hepática crónica 90.9% (330/336)

enfermdad hepatica cronica

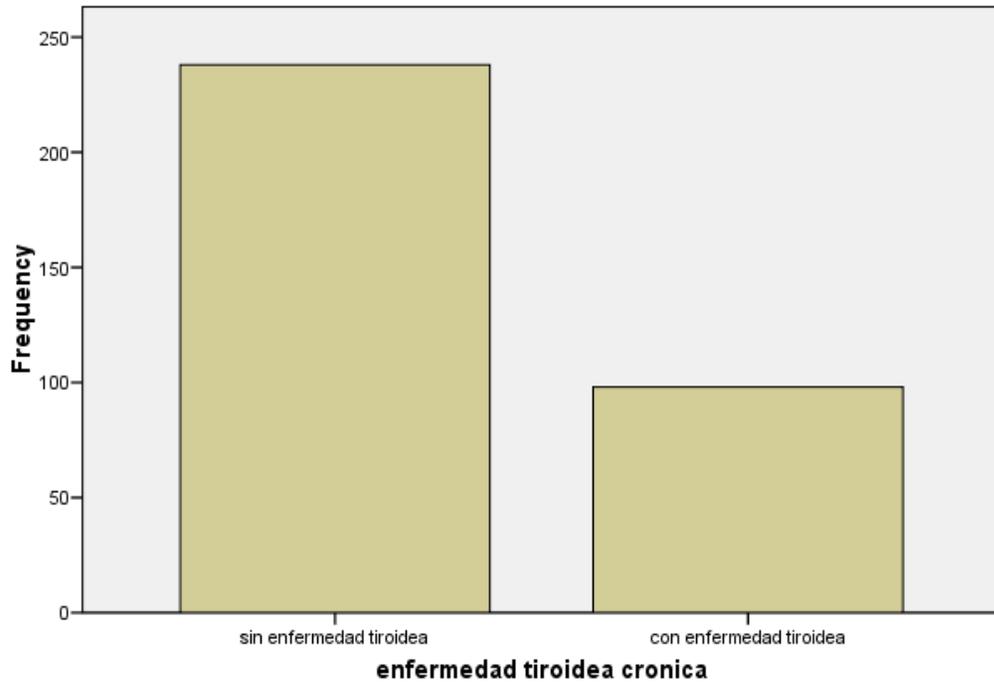


Enfermedad Tiroidea Crónica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin enfermedad tiroidea	238	65,6	70,8	70,8
	con enfermedad tiroidea	98	27,0	29,2	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidos	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

La presencia de enfermedad tiroidea esta en el 27%(98/363) de la población estudio vrs 65% (238/363) sin presencia de enfermedad tiroidea.

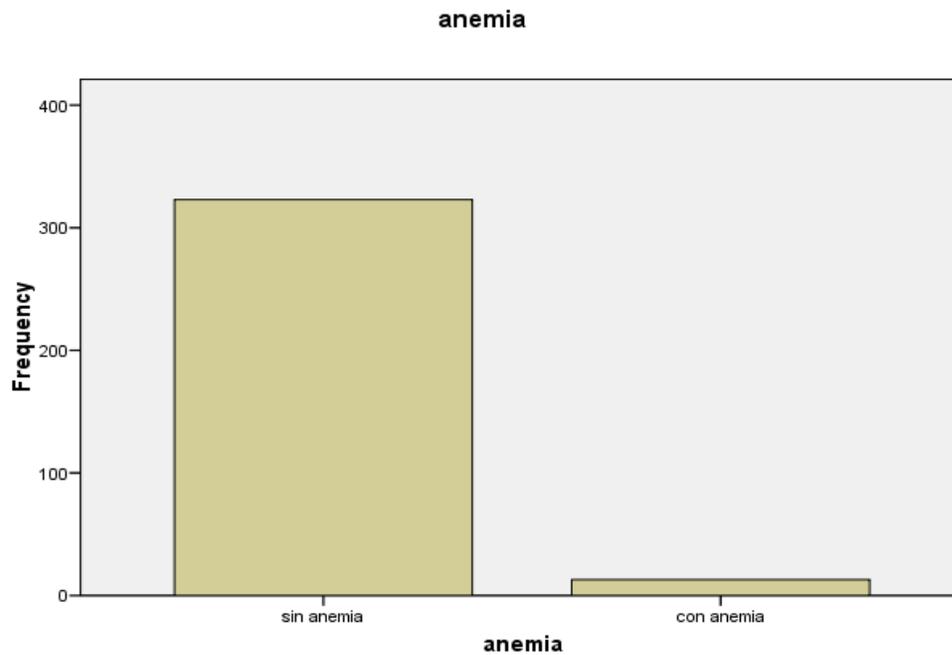
enfermedad tiroidea cronica



Anemia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin anemia	323	89,0	96,1	96,1
	con anemia	13	3,6	3,9	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidas	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

La presencia de anemia se encuentra en un 3.6% (13/363) vrs sin anemia en un 89% (323/363).



Abuso de alcohol

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin antecedente de consumo de alcohol	332	91,5	98,8	98,8
	con antecedente de consumo de alcohol	4	1,1	1,2	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidas	Sistema	27	7,4		
Total		363	100,0		

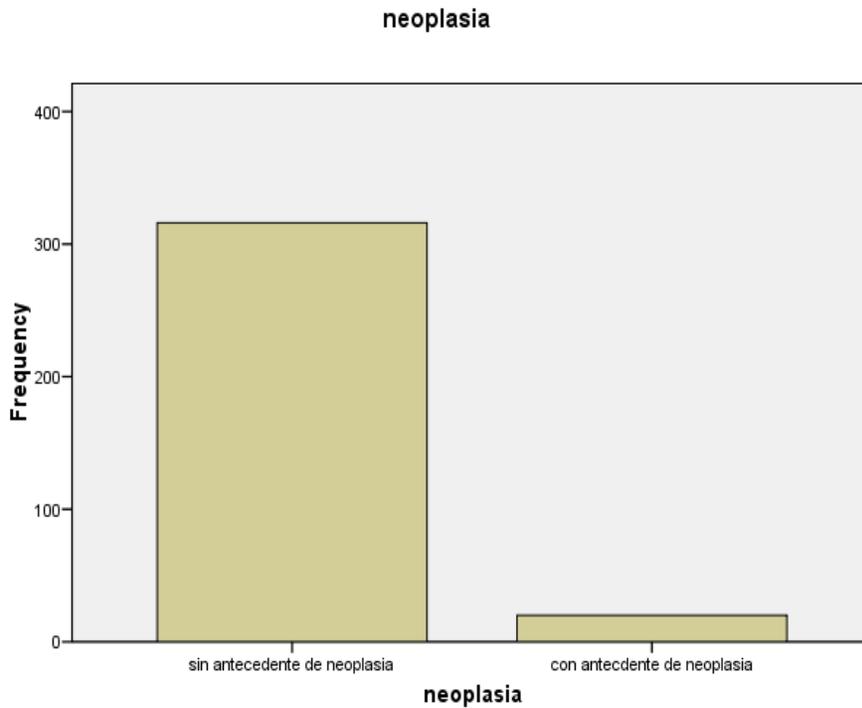
El consumo de alcohol se encontró en 1.1% (4/363) vrs 91.5% (332/363) sin antecedente de consumo de alcohol.



Neoplasia

		Frecuencia	porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin antecedente de neoplasia	316	87,1	94,0	94,0
	con antecedente de neoplasia	20	5,5	6,0	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdidos	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

El antecedente de neoplasia se presento en un 5.5% (20/363) de la población a estudio, vrs 87.1% (316/363) sin antecedente de neoplasia.

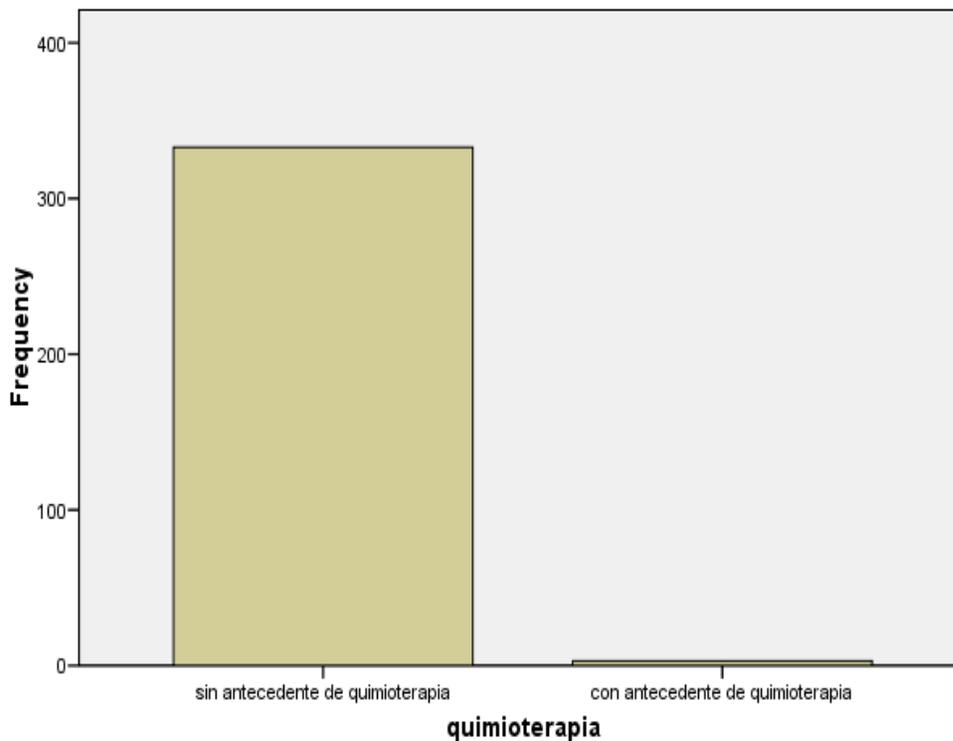


Quimioterapia

		frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin antecedente de quimioterapia	333	91,7	99,1	99,1
	con antecedente de quimioterapia	3	,8	,9	100,0
	Total	336	92,6	100,0	
perdido	System	27	7,4		
Total		363	100,0		

Antecedente de quimioterapia se presento en 0.8% (3/363) de los pacientes vrs sin antecedente en un 91.7% (333/363).

quimioterapia

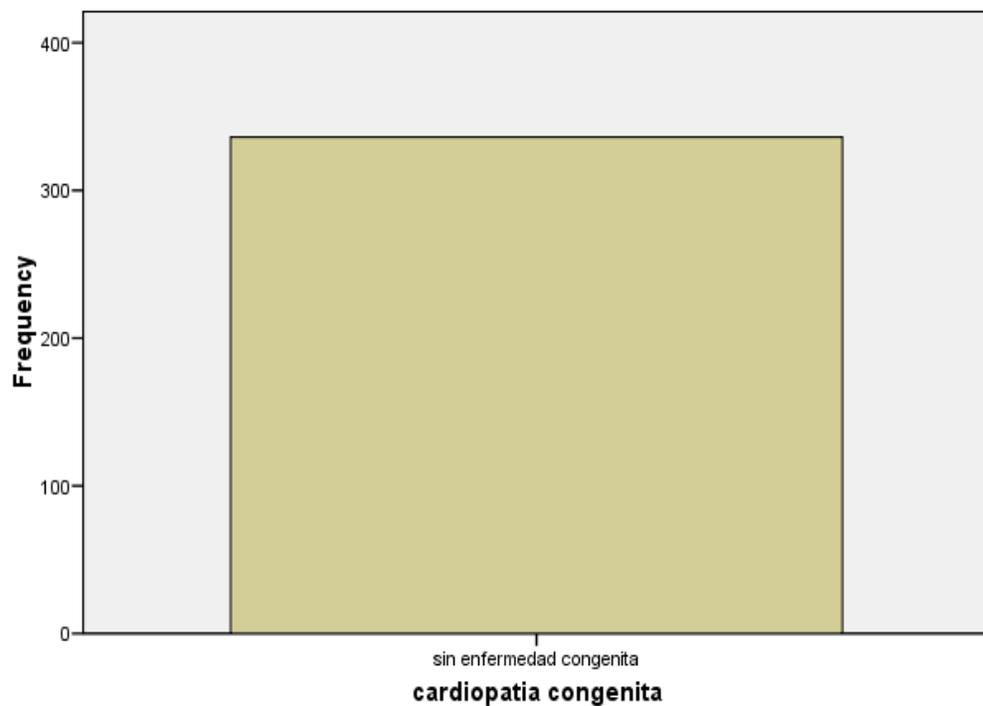


Cardiopatía congénita

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	sin enfermedad congénita	336	92,6	100,0	100,0
perdido	sistema	27	7,4		
Total		363	100,0		

No se presentaron casos de cardiopatía congénita.

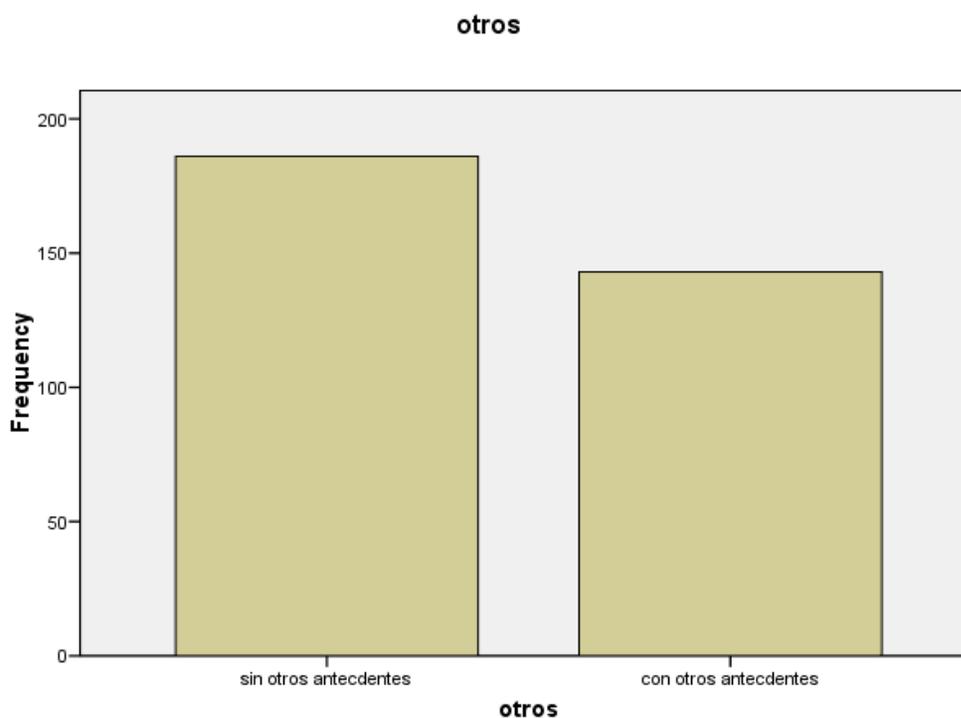
cardiopatia congenita



Otros

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sin otros antecedentes	186	51,2	56,5	56,5
	con otros antecedentes	143	39,4	43,5	100,0
	Total	329	90,6	100,0	
Missing	System	34	9,4		
Total		363	100,0		

Se encontraron otros antecedentes , diferentes a los mencionados como (evento cerebro vascular , enfermedad vascular periférica y dislipidemia) en 39% (143/363) de la población estudio, vrs 51.2% (186/363) en los que no se hallaron estos antecedentes.

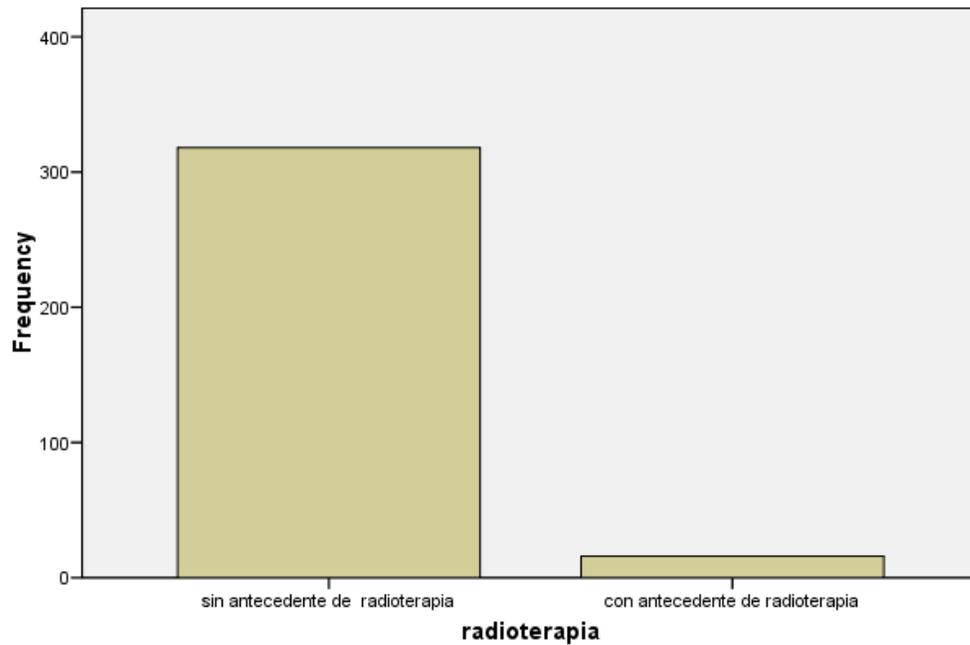


Radioterapia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
valido	sin antecedente de radioterapia	318	87,6	95,2	95,2
	con antecedente de radioterapia	16	4,4	4,8	100,0
	Total	334	92,0	100,0	
perdidos	Sistema	29	8,0		
Total		363	100,0		

pacientes con radioterapia fue de 4.4% (16/363) en la población estudio, vrs 87.6% (318/363) de pacientes sin antecedentes de radioterapia.

radioterapia



14. DISCUSIÓN

Nuestro estudio mostro una edad promedio de 70,6 años con una DS de 10, resultado similar al encontrado en la literatura. En el registro ADHERE (Acute Descompensated Heart Failure National Registry) de hospitalizaciones por falla cardíaca (FC) aguda descompensada con función sistólica preservada se describieron las características clínicas, manejo y resultados de los pacientes hospitalizados; sin embargo en este estudio se definió como función sistólica preservada una fracción de eyección ventricular izquierda $\geq 40\%$ a diferencia de nuestro estudio (22). Entre 26.322 pacientes de este registro se encontró una edad promedio de 73.9 ± 13.2 años, muy similar a la encontrada en nuestra población estudiada. En otros estudios de pacientes con FCFEP se encontró una edad promedio entre 63 y 80 años (23-32), resultado también muy similar al nuestro.

Además encontramos que el 51,2% de los pacientes son mujeres, en la literatura se describe entre un 55-84% para mujeres, siendo muy variable esta porcentaje dependiendo del estudio a analizar (23-32). En el registro ADHERE se encontró un 62% de mujeres (22), resultado también similar al de nuestro estudio.

El patrón de disfunción diastólica más frecuentemente encontrado fue el trastorno de la relajación al igual que se describe en Los diferentes registros de la literatura. (22,23,32)

Los pacientes con hipertrofia corresponden al 56.7% de la población estudio, similar a la prevalencia de 67% de hipertrofia ventricular izquierda en pacientes con FCFEP encontrada en el estudio de Tsutsui H (33). Además realizamos basado en los ecocardiogramas la clasificación del grado de

hipertrofia encontrando hipertrofia ventricular izquierda leve en un 45,2% de los pacientes del estudio, moderada en un 9.6% y severa en un 1.9%. Con Valvulopatía asociada se encontraron en 59.5% vs. Sin valvulopatía 40.5 %, llama la atención este hallazgo, ya que el registro ADHERE informa un porcentaje significativamente menor cerca de un 16%-22%, evidencia que debe analizarse a la luz del tipo y grado de valvulopatía, ya que nuestro estudio incluyo desde el grado leve de severidad y todo tipo de compromiso valvular.

La disfunción diastólica se asocio hasta en un 29.5% con hipertensión pulmonar vs. 70.5% hallados sin hipertensión pulmonar, sin embargo cabe la pena anotar que la evaluación de la presión sistólica pulmonar se realizo mediante ecocardiografía y el gold estándar para la medición de dicha presión es el cateterismo cardíaco. Se ha descrito como común la hipertensión pulmonar en pacientes con FCFEP y puede estar relacionada con hipertensión venosa capilar pulmonar así como al componente de reactividad pre-capilar de la hipertensión arterial pulmonar. (34-36). De los pacientes con hipertensión pulmonar el grado con mayor porcentaje encontrado fue leve en 13.2% vs. moderado 9.9% y 6.1% para grado severo. El promedio de HTP fue de 51.39 mmHg (desviación estándar 13.3).

Uno de los factores de riesgo más importantes de disfunción diastólica es la hipertensión arterial, hallamos que se asociaron hasta en 93% a disfunción diastólica vs. 6.6 % sin Hipertensión arterial en nuestra población. En el registro ADHERE la prevalencia de HTA fue de 77% (22), y en la literatura en los diferentes estudios la prevalencia de HTA en pacientes con FCFEP va de 55 a 86%, siendo en nuestro estudio un poco mayor la prevalencia de HTA, lo cual podría ser secundario a las características de nuestra población, incluyendo edad o componentes raciales, los cuales difieren en los estudios (23-32).

En cuanto a la presencia de fibrilación auricular se encontró en un 4.4% de la población estudiada vs. 87.6% sin presencia de fibrilación auricular, mientras que en los diferentes estudios internacionales se encontró una prevalencia de 15-41% (23-32).

Con respecto a la obesidad en el New York Heart Failure Registry se describe una prevalencia de 46% (37) y en el estudio I-PRESERVE de 41% (38), mientras que en nuestro estudio encontramos una prevalencia de 9.1%, esta diferencia se puede deber a un subregistro en las historias clínicas del Hospital Militar Central de este diagnóstico versus la ausencia de obesidad como diagnóstico

El antecedente de enfermedad coronaria se presentó en un 15,7% de nuestros pacientes, y en los diferentes estudios se reporta una prevalencia del 20 al 75% (23-32), siendo un rango amplio de diferencia, lo cual podría ser secundario a las diferentes características poblacionales de los estudios, incluyendo el nuestro. Otro de los factores de riesgo de FCFEP muy importante es la Diabetes Mellitus, en el registro ADHERE se encontró una prevalencia de 45% (22), y en otros múltiples estudios se ha encontrado una prevalencia del 13 al 70% (23-32), siendo muy similar a la encontrada en nuestro estudio de 35%. Encontramos también una prevalencia de enfermedad renal crónica de 17,9%, siendo muy similar a la encontrada en el registro ADHERE de 26% (22), y a la descrita en la literatura que va del 5 al 48% (23-32).

La enfermedad pulmonar crónica se presentó en 34.2% (124/363) de los pacientes, en el registro ADHERE (22) se demostró una prevalencia de 31%, y en otros estudios de 18 a 38% (24, 25, 27, 37, 39) siendo nuestro resultado muy similar al descrito en la literatura.

La prevalencia encontrada en nuestro estudio de otras patologías no cardiovasculares como enfermedad hepática crónica, enfermedad tiroidea y neoplasia fue muy similar a la descrita por los diferentes estudios en la literatura (25, 37, 40). En cuanto a la anemia, si se observo una diferencia importante, encontrando en nuestro estudio una prevalencia de 3,6%, mientras que en los diferentes estudios internacionales se encontró una prevalencia que va del 12 al 53% (24, 25, 38); esto puede deberse a un subregistro de este diagnóstico en las historias clínicas del Hospital Militar.

15. CONCLUSIONES

Los resultados de nuestro estudio demuestran características tanto clínicas, sociodemográficas y ecocardiográficas, extrapolables con las halladas en los diferentes registros internacionales, es así como los pacientes del hospital militar central con disfunción diastólica ventricular izquierda y fracción de eyección preservada, demostraron ser un porcentaje de la población que no se aleja de las estadísticas mundiales y que por lo tanto debe ser objeto de intervenciones que la evidencia ha considerado en este tipo de patología tanto de forma diagnóstica como terapéutica.

Encontramos como edad promedio de estos pacientes 70,6 años, demostrándose que dicha patología es más frecuente en los pacientes adultos mayores, y que la distribución en cuanto a sexo es muy similar.

Como hallazgos ecocardiográficos encontramos con mayor prevalencia disfunción diastólica tipo trastorno de la relajación e hipertrofia ventricular izquierda, así como valvulopatía, encontrándose además hipertensión pulmonar en un 29,5% de los pacientes.

Además entre los principales factores de riesgo para disfunción diastólica encontramos mayor prevalencia en nuestra población para la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, enfermedad renal crónica y enfermedad pulmonar crónica; lo que nos permite enfatizar en la necesidad de reforzar los programas de promoción y prevención de riesgo cardiovascular, con el objetivo de prevenir la aparición de disfunción diastólica en nuestros pacientes. Además consideramos debe reforzarse el seguimiento clínico, y manejo basado en metas muy claros de los pacientes que ya tienen el diagnóstico de estas patologías, con el objeto de evitar consecuencias cardiovasculares como la disfunción diastólica ventricular.

Considerando que la disfunción diastólica ventricular es una patología con un alto impacto en la morbimortalidad de la población general, y basados en los resultados de nuestro estudio proponemos la realización de una base de datos con la identificación de nuestros pacientes, características clínicas, ecocardiográficas, sociodemográficas, paraclínicas y de manejo, que permita conocer de manera sistemática la condición de los pacientes con disfunción diastólica y de esta manera hacer un seguimiento más exhaustivo. Lo ideal sería conformar un servicio denominado Clínica de Falla Cardíaca en el Hospital Militar Central con personal profesional entrenado en el manejo de estos pacientes, lo que permita un seguimiento más estricto, manejo intensivo de los diferentes factores de riesgo y patologías cardiovasculares, evaluación permanente de la terapia, con el objeto de brindar a nuestros pacientes una atención encaminada a lograr una mejor calidad de vida. Además proponemos retomar el servicio de Clínica de Factores de Riesgo Cardiovasculares, el cual existía previamente en el Hospital Militar Central, servicio basado en la promoción y prevención para de esta manera poder evitar que siga aumentando de manera acelerada la aparición de disfunción

diastólica ventricular en nuestros pacientes, y así disminuir la morbimortalidad de origen cardiovascular.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díez J, Javiades C, Vara N, Querejeta R, López B. Diagnóstico bioquímico de la fibrosis miocárdica hipertensiva. *Rev Esp Cardiol* 2000; (Suppl):8-13.
2. Jessup M, Brozena S. Heart failure. *N Engl J Med* 2003;348:2007–2018.
3. Vasan RS, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, clinical features and prognosis of diastolic heart failure: an epidemiologic perspective. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:1565–1574.
4. Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC Jr, Mahoney DW, Bailey KR, Rodeheffer RJ. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA* 2003;289:194–202.
5. Kitzman DW, Gardin JM, Gottdiener JS, Arnold A, Boineau R, Aurigemma G, Marino EK, Lyles M, Cushman M, Enright PL. Importance of heart

failure with preserved systolic function in patients \geq or $\frac{1}{4}$ 65 years of age. CHS Research Group. Cardiovascular Health Study. *Am J Cardiol* 2001;87:413–419.

6. Devereux RB, Roman MJ, Liu JE, Welty TK, Lee ET, Rodeheffer R, Fabsitz RR, Howard BV. Congestive heart failure despite normal left ventricular systolic function in a population-based sample: the Strong Heart Study. *Am J Cardiol* 2000;86:
7. Ceia F, Fonseca C, Mota T, Morais H, Matias F, de Sousa A, Oliveira A. Prevalence of chronic heart failure in Southwestern Europe: the EPICA study. *Eur J Heart Fail* 2002;4:531–539.
8. Mosterd A, Hoes AW, de Bruyne MC, Deckers JW, Linker DT, Hofman A, Grobbee DE. Prevalence of heart failure and left ventricular dysfunction in the general population; The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 1999;20:447–455.
9. Morgan S, Smith H, Simpson I, Liddiard GS, Raphael H, Pickering RM, Mant D. Prevalence and clinical characteristics of left ventricular dysfunction among elderly patients in general practice setting: cross sectional survey. *BMJ* 1999;318:368–372.

10. Hedberg P, Lonnberg I, Jonason T, Nilsson G, Pehrsson K, Ringqvist I. Left ventricular systolic dysfunction in 75-year-old men and women; a population-based study. *Eur Heart J* 2001;22:676–683.

11. Kupari M, Lindroos M, Iivanainen AM, Heikkila J, Tilvis R. Congestive heart failure in old age: prevalence, mechanisms and 4-year prognosis in the Helsinki Ageing Study. *J Intern Med* 1997;241:387–394.

12. Cortina A, Reguero J, Segovia E, Rodriguez Lambert JL, Cortina R, Arias JC, Vara J, Torre F. Prevalence of heart failure in Asturias (a region in the north of Spain). *Am J Cardiol* 2001;87:1417–1419.

13. Owan TE, Redfield MM. Epidemiology of diastolic heart failure. *Prog Cardiovasc Dis* 2005;47:320–332.

14. Caruana L, Petrie MC, Davie AP, McMurray JJ. Do patients with suspected heart failure and preserved left ventricular systolic function suffer from 'diastolic heart failure' or from misdiagnosis? A prospective descriptive study. *BMJ* 2000;321: 215–218.

15. Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL, Redfield MM. Trends in prevalence and outcome of heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2006;355:251–259.
16. Levy D, Kenchaiah S, Larson MG, Benjamin EJ, Kupka MJ, Ho KK, Murabito JM, Vasani RS. Long-term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002;347:1397–1402.
17. Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, Jacobsen SJ. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA* 2004;292:344–350.
18. Paulus WJ, Tschope C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, Marino P, Smiseth OA, De Keulenaer G, Leite-Moreira AF, Borbely A, Edes I, Handoko ML, Heymans S, Pezzali N, Pieske B, Dickstein K, Fraser AG, Brutsaert DL. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2007;28:2539–2550.
19. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, Stromberg A, van Veldhuisen DJ, Atar D, Hoes AW, Keren A, Mebazaa A, Nieminen M, Priori SG, Swedberg K. ESC

Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail* 2008;10:933–989.

20. Carolyn S.P. Lam, Erwan D, Elisabeth K, Ramachandran S. Epidemiology and clinical course of heart failure with preserved ejection fraction. *Eur J Heart Fail* 2011; 13: 18–28

21. Levy D, Kenchaiah S, Ramachandran SV. Long term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347:1397-402

22. Yancy CW, Lopatin M, Stevenson LW, De Marco T, Fonarow GC. Clinical presentation, management, and in-hospital outcomes of patients admitted with acute decompensated heart failure with preserved systolic function: a report from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) Database. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:76–84

23. Lee DS, Gona P, Vasan RS, Larson MG, Benjamin EJ, Wang TJ, Tu JV, Levy D. Relation of disease pathogenesis and risk factors to heart failure with preserved or reduced ejection fraction: insights from the framingham

heart study of the national heart, lung, and blood institute. *Circulation* 2009;119:3070–3077.

24. Bursi F, Weston SA, Redfield MM, Jacobsen SJ, Pakhomov S, Nkomo VT, Meverden RA, Roger VL. Systolic and diastolic heart failure in the community. *JAMA* 2006;296:2209–2216.

25. Bhatia RS, Tu JV, Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, Gong Y, Liu PP. Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Engl J Med* 2006;355:260–269.

26. Fonarow GC, Stough WG, Abraham WT, Albert NM, Gheorghiade M, Greenberg BH, O'Connor CM, Sun JL, Yancy CW, Young JB. Characteristics, treatments, and outcomes of patients with preserved systolic function hospitalized for heart failure: a report from the OPTIMIZE-HF Registry. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:768–777.

27. Lenzen MJ, Scholte op Reimer WJ, Boersma E, Vantrimpont PJ, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Komajda M. Differences between patients with a preserved and a depressed left ventricular function: a report from the EuroHeart Failure Survey. *Eur Heart J* 2004;25:1214–1220.

28. MacCarthy PA, Kearney MT, Nolan J, Lee AJ, Prescott RJ, Shah AM, Brooksby WP, Fox KA. Prognosis in heart failure with preserved left ventricular systolic function: prospective cohort study. *BMJ* 2003;327:78–79.
29. Gustafsson F, Torp-Pedersen C, Brendorp B, Seibaek M, Burchardt H, Kober L. Longterm survival in patients hospitalized with congestive heart failure: relation to preserved and reduced left ventricular systolic function. *Eur Heart J* 2003;24:863–870.
30. Van Veldhuisen DJ, Cohen-Solal A, Bohm M, Anker SD, Babalis D, Roughton M, Coats AJ, Poole-Wilson PA, Flather MD. Beta-blockade with nebivolol in elderly heart failure patients with impaired and preserved left ventricular ejection fraction: data from SENIORS (Study of Effects of Nebivolol Intervention on Outcomes and Rehospitalization in SeniorsWithHeart Failure). *J Am Coll Cardiol* 2009;53:2150–2158.
31. Yip GW, Wang M, Wang T, Chan S, Fung JW, Yeung L, Yip T, Lau ST, Lau CP, Tang MO, Yu CM, Sanderson JE. The Hong Kong diastolic heart failure study: a randomised controlled trial of diuretics, irbesartan and ramipril on quality of life, exercise capacity, left ventricular global and regional function in heart failure with a normal ejection fraction. *Heart* 2008;94:573–580.

32. Bergstrom A, Andersson B, Edner M, Nylander E, Persson H, Dahlstrom U. Effect of carvedilol on diastolic function in patients with diastolic heart failure and preserved systolic function. Results of the Swedish Doppler-echocardiographic study (SWEDIC). *Eur J Heart Fail* 2004;6:453–461.
33. Tsutsui H, Tsuchihashi M, Takeshita A. Mortality and readmission of hospitalized patients with congestive heart failure and preserved versus depressed systolic function. *Am J Cardiol* 2001;88:530–3.
34. Lam CS, Roger VL, Rodeheffer RJ, Borlaug BA, Enders FT, Redfield MM. Pulmonary hypertension in heart failure with preserved ejection fraction: a community based study. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1119–1126.
35. Hoeper MM, Barbera JA, Channick RN, Hassoun PM, Lang IM, Manes A, Martinez FJ, Naeije R, Olschewski H, Pepke-Zaba J, Redfield MM, Robbins IM, Souza R, Torbicki A, McGoon M. Diagnosis, assessment, and treatment of nonpulmonary arterial hypertension pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol* 2009;54(Suppl. 1):S85–S96.
36. Puwanant S, Priester TC, Mookadam F, Bruce CJ, Redfield MM, Chandrasekaran K. Right ventricular function in patients with preserved and reduced ejection fraction heart failure. *Eur J Echocardiogr* 2009;10:733–737.

37. Klapholz M, Maurer M, Lowe AM, Messineo F, Meisner JS, Mitchell J, Kalman J, Phillips RA, Steingart R, Brown EJ Jr, Berkowitz R, Moskowitz R, Soni A, Mancini D, Bijou R, Sehhat K, Varshneya N, Kukin M, Katz SD, Sleeper LA, Le Jemtel TH. Hospitalization for heart failure in the presence of a normal left ventricular ejection fraction: results of the New York Heart Failure Registry. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1432–1438.
38. Massie BM, Carson PE, McMurray JJ, Komajda M, McKelvie R, Zile MR, Anderson S, Donovan M, Iverson E, Staiger C, Ptaszynska A. Irbesartan in patients with heart failure and preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2008;359: 2456–2467.
39. Gustafsson F, Torp-Pedersen C, Brendorp B, Seibaek M, Burchardt H, Kober L. Longterm survival in patients hospitalized with congestive heart failure: relation to preserved and reduced left ventricular systolic function. *Eur Heart J* 2003;24:863–870.
40. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ, Michelson EL, Olofsson B, Ostergren J. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *Lancet* 2003;362:777–781.

17. TRAYECTORIA DE LOS INVESTIGADORES

HOJA DE VIDA (RESUMEN)		
DATOS DE IDENTIFICACIÓN:		
Nombres y Apellidos	ADRIANA FERNANDA VEGA SOLANO	
Documento de Identificación:	Tipo C.C	N° 52794187
Fecha de Nacimiento	14 DE SEPTIEMBRE DE 1981	
Nacionalidad:	COLOMBIANA	
Entidad donde labora	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	
Cargo o posición actual	RESIDENTE DE CARDIOLOGIA	
Correo electrónico:	adriveso@hotmail.com	
Tel/fax	3112333309	
TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año): MEDICA CIRUJANA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, 2002 MEDICA INTERNISTA, UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, 2010		
CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS: MEDICA INTERNISTA, HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2010		
POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:		

EVALUACIÓN DE UNA ESCALA DE PREDICCIÓN DE RIESGO DE SANGRADO EN UN GRUPO DE PACIENTES QUE RECIBEN WARFARINA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL. TRABAJO DE GRADO. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA. 2009
POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: NINGUNA
PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: NINGUNA

HOJA DE VIDA (RESUMEN)		
DATOS DE IDENTIFICACIÓN:		
Nombres y Apellidos	NELLY VELASQUEZ LOPEZ	
Documento de Identificación:	Tipo C.C	N° 52810933
Fecha de Nacimiento	27 DE FEBRERO 1982	
Nacionalidad:	COLOMBIANA	
Entidad donde labora	RESIDENTE HOSPITAL MILITAR CENTRAL	
Cargo o posición actual	RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA	
Correo electrónico:	carinni_2@hotmail.com	
Tel/fax	3212321060	

<p>TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):</p> <p>MEDICA CIRUJANA, FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N CORPAS 2004.</p>
<p>CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS:</p> <p>MEDICA GENERAL CLINICA COLSUBSIDIO AGOSTO –DICIEMBRE 2009</p>
<p>POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: NINGUNA</p>
<p>POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:NINGUNA</p>
<p>PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:NINGUNA</p>

18.ANEXOS

Base de datos.

ARCHIVO EXCEL 1. ARCHIVO ADJUNTO EN MEDIO MAGNETICO.