

**CARACTERÍSTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE LA
INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL HOSPITAL RAMON GONZALEZ
VALENCIA**

AYLEN VANESSA OSPINA SERRANO

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
BUCARAMANGA
2005**

**CARACTERÍSTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE LA
INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL HOSPITAL RAMON GONZALEZ
VALENCIA**

AYLEN VANESSA OSPINA SERRANO

Investigación para optar al título de
Especialista en Medicina Interna

DIRECTOR DE PROYECTO:

GERMAN GAMARRA HERNANDEZ
Especialista en Medicina Interna y Nefrología
Magíster en Epidemiología clínica
Profesor titular Universidad Industrial de Santander

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
BUCARAMANGA
2005**

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, el apoyo de una linda familia y permitirme cumplir mis metas.

A mis padres: Ludwing e Isabel Cristina, por darme un gran ejemplo, por su confianza absoluta y su apoyo incondicional.

A mis hermanos: Silvia Juliana y Johann Sebastián, por su cariño desinteresado.

A Sergio Andrés, por su amor, confianza y apoyo permanente.

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

Dr. German Gamarra Hernández; Internista Nefrólogo, director del proyecto, por su paciencia, apoyo y orientación continua.

Dr. Guillermo Hernández; Internista Cardiólogo, por sus recomendaciones para el desarrollo del trabajo.

Dr. Angel Martín Jiménez; MD Especialista en alta gerencia, subdirector científico HURGV 2002-4, Ingeniero de sistemas ; Mauricio Sierra jefe del servicio de estadística y personal de estadística del HURGV; por su colaboración para llevar a cabo este proyecto.

Los pacientes que participaron en el estudio, por su aporte indispensable para la realización de la investigación.

El Hospital Universitario Ramón González Valencia

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. MARCO TEORICO	17
2.1 EPIDEMIOLOGIA DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA	17
2.1.1 Prevalencia	18
2.1.2 Incidencia	20
2.1.3 Mortalidad	20
2.2 ETIOLOGIA DE LAS CARDIOMIOPATIAS	21
2.2.1 Cardiomiopatía isquémica	23
2.2.2 Cardiomiopatía hipertensiva	24
2.2.3 Cardiomiopatía metabólica	25
2.2.3.1 Cardiomiopatía endocrinológica	25
2.2.3.2 Cardiomiopatía por diabetes mellitus	27
2.2.4 Cardiomiopatía inflamatoria	28
2.2.4.1 Cardiomiopatía infecciosa	29
2.2.5 Cardiomiopatía por tóxicos	31
2.2.5.1 Cardiomiopatía por alcohol	31
2.2.5.2 Cardiomiopatía por fármacos	33
2.2.6 Cardiomiopatía por enfermedades sistémicas	34
2.2.6.1 Cardiomiopatía en insuficiencia renal	34
2.2.6.2 Cardiomiopatía por enfermedades reumatológicas	35
2.3 PRESENTACION CLINICA	35
2.3.1 PROGRESION DE LA FALLA CARDIACA	35
2.4 TRATAMIENTO	38
2.5 PRONOSTICO	42
2.6 PREVENCIÓN	44

3. JUSTIFICACION E IMPACTO	45
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	46
4.1 OBJETIVO GENERAL	46
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	46
5. METODOLOGIA	48
5.1 DISEÑO	48
5.2 POBLACION A ESTUDIO	48
5.3 MEDICIONES	49
5.3.1 Identificación	49
5.3.2 Clase Funcional	49
5.3.3 Causa y duración de hospitalización	50
5.3.4 Enfermedad coronaria	50
5.3.5 Factores de riesgo cardiovascular	50
5.3.6 Enfermedad estructural cardiaca congénita, infecciosa o reumática	51
5.3.7 Enfermedad sistémica	51
5.3.8 Tabaquismo	52
5.3.9 Uso de cardiotoxicos	52
5.3.10 Otra comorbilidad	53
5.3.11 Antecedentes farmacológicos	54
5.3.12 Hallazgos paraclínicos	54
5.3.13 Seguimiento a 1 año	54
6. PROCEDIMIENTO	56
6.1 RECOLECCION DE DATOS	56
7. ANALISIS ESTADISTICO	57
8. ASPECTOS ETICOS	58
9. RESULTADOS	59
9.1 Características generales de la población	59

9.1.1 Características de el reingreso de los pacientes	67
9.1.2 Mortalidad de los pacientes con ICC	69
9.1.3 Factores asociados a mortalidad	70
10. DISCUSIÓN	75
11. CONCLUSIONES	84
12. RECOMENDACIONES	87
13. REFERENCIAS	89
14. ANEXOS	98

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características de la población	60
Tabla 2. Procedencia de la población	62
Tabla 3. Distribución de factores de riesgo asociados	65
Tabla 4. Mortalidad durante seguimiento	70
Tabla 5. Categorías de edad	72
Tabla 6. Riesgo “no ajustado” de mortalidad en pacientes con ICC	73
Tabla 7. Riesgo “ajustado” de mortalidad en pacientes con ICC	74

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución de edad de la población	60
Figura 2. Frecuencia factores de riesgo cardiovascular	64
Figura 3. Comorbilidad Asociada	66
Figura 4. Tratamiento ICC	67
Figura 5. Seguimiento tratamiento ICC	69
Figura 6. Relación de mortalidad en el tiempo	71

LISTA DE ABREVIATURAS

ALAD	Asociación Latinoamericana de Diabetes
ATP III	Adult treatment Panel III
B bloqueadores	Beta bloqueadores
EAP	Enfermedad arterial periférica
ECA	Enzima convertidora de angiotensina
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FA	Fibrilación auricular
GOLD	Global initiative for chronic obstructive lung disease
HTA	Hipertensión arterial
HURGV	Hospital Universitario Ramón González Valencia
ICC	Insuficiencia cardiaca congestiva
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
NEO	Neoplasia
NYHA	New York Heart Association
TAC	Tomografía axial computarizada
TAM	Tensión Arterial Media
TEP	Tromboembolismo pulmonar
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

RESUMEN

TITULO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL HOSPITAL RAMON GONZALEZ VALENCIA. BUCARAMANGA – COLOMBIA*

Ospina AV, Gamarra G.**

PALABRAS CLAVE: Insuficiencia Cardíaca congestiva, Falla Cardíaca, Factores de riesgo, curso y mortalidad.

OBJETIVO: Establecer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con falla cardíaca que son hospitalizados en el hospital Ramón González Valencia.

DISEÑO: Estudio descriptivo longitudinal. Serie de casos.

LUGAR : Hospital publico

POBLACIÓN : 218 pacientes hospitalizados por falla cardíaca entre el 1 de julio de 2002 y el 30 de junio de 2003 que pudieron suministrar la información requerida.

MEDICIONES: Se realizó una encuesta sobre datos demográficos, condiciones asociadas al desarrollo de falla cardíaca, la severidad de la patología y el tratamiento recibido. Se realizó seguimiento durante 12 meses para establecer el curso de la enfermedad y los factores asociados a mortalidad.

RESULTADOS: El promedio de edad fue de 68 años, el género masculino en el 51.6%, el 68.6% provenía de Bucaramanga y su área metropolitana. La clase funcional NYHA III en el 63%, factores de riesgo cardiovascular en el 89.4% , el más predominante fue la HTA en el 73.1%. Otra comorbilidad en el 36.7%; la principal enfermedad asociada fue el EPOC en un 20.2%. La principal causa de hospitalización fue la mala adherencia al tratamiento (50%). Se tomó ecocardiograma al 49.5%, la fracción de eyección promedio fue de 25%, se encontró disfunción sistólica en el 73.2% e hipertensión pulmonar en el 59.3%. El 30% de los pacientes no recibían ningún tratamiento y solo el 6% lo recibía en forma óptima. El 16.9% fallecieron durante la hospitalización. Durante el siguiente año el 40.8% reingresó, el 23.6% por mala adherencia al tratamiento. El 66% requirió por lo menos una hospitalización, la clase funcional fue III en el 59.4%, el tratamiento óptimo lo recibía el 9%, el 2% no recibía ninguno. El 31.5% falleció durante los primeros 3 meses, a los 12 meses los fallecidos aumentaron a un 45.2%. Los factores asociados a mortalidad fueron la edad avanzada (OR 1.04) y la clase funcional IV (OR 5.02).

CONCLUSIONES : La población que consulta al HURGV es principalmente geriátrica, tiene una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, no se realiza controles periódicos adecuadamente y presenta una enfermedad severa que no recibe el tratamiento adecuado y esta asociada a gran mortalidad.

*Investigación

** Departamento de Medicina Interna HURGV, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga

ABSTRACT

TITLE: CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HEART FAILURE IN RAMON GONZALEZ VALENCIA UNIVERSITY HOSPITAL. BUCARAMANGA – COLOMBIA.

Ospina AV, Gamarra G.*

KEY WORDS : Congestive heart failure, heart failure, Risk factors, course and mortality.

OBJETIVE: To establish the clinical and epidemiological characteristics of patients with heart failure who are hospitalized in the hospital Ramon Gonzalez Valencia.

DESIGN: Longitudinal descriptive study. Series of cases.

SETTING: Public hospital

PARTICIPANTS: 218 hospitalized patients with heart failure, between July 1/02 and June 30/03 who could provide the required information.

MEASUREMENTS: The data were collected by means of participant interview, they were questioned about demographic data, conditions associated to the development of heart failure, the severity of the pathology and treatment. Follow up was made during 12 months to establish the course of the disease and the factors associated to mortality.

RESULTS: Mean age was 68 years, 51.6% were men, 68.6% came from Bucaramanga and the metropolitan area. Functional class NYHA III (63%), factors of cardiovascular risk (36.7%), the predominant was hypertension (73.1%). Another comorbidity 36.7%, the main associated disease was COPD (20.2%). The main cause of hospitalization was lack of treatment (50%). 49.5% was echocardiographic data, mean ejection fraction was 25%, systolic dysfunction (73.2%), pulmonary hypertension (59.3%). 30% of patients did not receive any treatment and 6% received optimal treatment. 16.9% died during hospitalization. During following year, 40.8% return to hospital, 23.6% return for lack of treatment, 66% required at least one hospitalization, functional class NYHA III (59.4%), optimal treatment (9%), 2% did not receive any treatment. 31.5% died during first three months, 45.2% died during following twelve months. Factors associated to mortality were age (OR 1.04) and functional class IV (OR 5.02).

CONCLUSIONS : The population that assist RGVUH is mainly geriatric, they have a high prevalence of cardiovascular risk factors, they do not return to periodic controls and they suffer a severe disease that does not receive optimal treatment and it is associated to high mortality.

* investigation

** Internal Medicine Department RGVUH, Industrial University of Santander. Bucaramanga

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardíaca es un problema de salud pública a nivel mundial. En Estados Unidos y Europa es bien conocida la epidemiología de esta patología; por el contrario, en nuestro país no se han determinado cuales son las características propias de esta enfermedad.

La falla cardíaca se presenta en 4.8 millones de norteamericanos y es el principal motivo de hospitalización en mayores de 65 años. Sin embargo no existen suficientes datos o existen muchas discrepancias entre los estudios que se disponen en la actualidad sobre la prevalencia, la incidencia y el pronóstico de esta enfermedad. Esto es debido a las diferencias en la definición de la enfermedad y los métodos utilizados para establecer su presencia.

En Colombia no hay registro sobre la prevalencia de la falla cardíaca. Según los registros del Ministerio de Salud y la OMS sobre los indicadores básicos

de salud del año 2001, la mortalidad general por causas cardiovasculares se presento en una tasa de 113.4 por 100.000 habitantes en el año de 1998 y de esta 9.3 correspondía a insuficiencia cardíaca (1). En Bucaramanga los datos actualmente disponibles son de un estudio realizado recientemente en la fundación cardiovascular que describe los factores predictores de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca, según los resultados de este trabajo la tasa de mortalidad de esta patología fue del 9.3% después de un seguimiento promedio de 16 meses (2).

En el hospital universitario Ramón González Valencia, la insuficiencia cardíaca es la principal causa de hospitalización del servicio de medicina interna, según datos suministrados por el servicio de estadística de la institución sobre el primer semestre del año 2002; sin embargo no existe conocimiento de las condiciones medicas asociadas a esta patología ni de la evolución al egreso hospitalario de los pacientes que padecen esta enfermedad.

Dado el gran numero de pacientes que se atiende con este diagnóstico es muy importante la identificación de los principales factores de riesgo y características predominantes.

La enfermedad coronaria, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus son las principales causas de insuficiencia cardíaca en Europa y Estados Unidos, pero no tenemos certeza de que estos hallazgos se cumplan en igual proporción en nuestra población, ni la influencia de las diferencias culturales.

El conocimiento de esta información permitirá modificar las estrategias de promoción, prevención y tratamiento para falla cardíaca actualmente existentes, así mismo crear nuevos planes de intervención y de seguimiento, todo esto orientado a las necesidades de nuestra población.

2. MARCO TEORICO

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico que se presenta cuando el corazón es incapaz de lograr un equilibrio entre su gasto y las necesidades del organismo. Puede ser causada por anormalidad primaria del músculo cardíaco o ser el resultado de alteraciones extramiocárdicas (3,4).

2.1 EPIDEMIOLOGIA

El envejecimiento de la población y el aumento de la sobrevivencia de los pacientes con patología cardíaca por medio de las innovaciones terapéuticas ha llevado a un incremento en la incidencia de la insuficiencia cardíaca. A pesar de los adelantos en el tratamiento la tasa de mortalidad de estos pacientes se mantiene inaceptablemente alta (4). Estados Unidos invirtió 17.5 billones de dólares en el tratamiento de esta patología en 1993, lo que equivale al 11% de la intervención realizada para todas las enfermedades cardiovasculares en 1997 (5).

La magnitud del problema de la falla cardíaca no ha podido medirse con precisión porque los estudios realizados para la estimación de prevalencia,

incidencia y pronóstico son escasos y muy discrepantes entre sí (6,7). Estas discrepancias se presentan por falta de unificación de conceptos en cuanto en la definición de la enfermedad y los métodos utilizados para establecer su presencia. Además, la disfunción ventricular presintomática se usa ahora como un indicador de instauración de falla cardíaca; por lo tanto, si no se realiza ecocardiograma a todos los pacientes se genera subregistro de la incidencia real de esta patología. Por esta razón, la realización de este exámen en forma rutinaria cada vez toma mas fuerza, ya que se demostró con el uso de la ecocardiografía que solo el 50% de los pacientes con disfunción ventricular izquierda son sintomáticos (8,9).

2.1.1 PREVALENCIA

A pesar de las diferencias entre los estudios que se han realizado todo indica que la prevalencia de la falla cardíaca y la disfunción ventricular izquierda aumenta en 6 a 10% por año a medida que avanza la edad. La prevalencia en afroamericanos es 25% mayor que en los caucásicos (10).

Según los registros de egreso hospitalario de Estados Unidos, 4.8 millones de norteamericanos padecen falla cardíaca, siendo el principal motivo de

hospitalización en las personas mayores de 65 años (10). En 1993 hubo 875.000 hospitalizaciones con este diagnóstico como causa de ingreso y 2.5 millones de los pacientes hospitalizados presentaban este diagnóstico como condición asociada. En el aspecto económico es importante recalcar que aproximadamente el 60% del presupuesto para ICC se destina al cuidado intrahospitalario y se han cuantificado 3 millones de consultas por falla cardíaca anualmente lo que genera un gasto de 3 billones de dólares al año (11).

En el estudio Framingham se encontró una prevalencia en hombres de 8 por 1000 a una edad de 50 a 59 años, aumentando a 66 por 1000 a la edad de 80 a 89 años, valores similares se encontraron en mujeres (8 y 79 por 1000); sin embargo en este estudio solo se incluyeron a las personas con falla cardíaca sintomática, por lo cual quedaron excluidas aquellas con disminución de la función ventricular izquierda asintomáticos (12).

Está bien documentado que la falla cardíaca puede ocurrir con función ventricular izquierda conservada : disfunción diastólica. Varios estudios han estimado que 40 a 60% de los pacientes con falla cardíaca tienen disfunción

diastólica, aunque existe marcada variabilidad en la prevalencia reportada de ésta debido a el uso de diferentes criterios para su definición (13,14).

2.1.2 INCIDENCIA

En el estudio Framingham la incidencia se dobló en cada década de la vida, aumentando menos rápido en mujeres que en hombres. La incidencia anual en hombres fue de 2 por 1000 a la edad de 35 a 64 años y 12% a la edad de 65 a 94 años (3).

2.1.3 MORTALIDAD

El tiempo medio de supervivencia después del diagnóstico fue 1.7 años en hombres y 3.2 años en mujeres, después de 5 años solo el 25% de los hombres y el 38% de las mujeres permanecen con vida. La mortalidad anual es del 25%, es más alta en pacientes con disfunción sistólica (19%) en comparación con los que presentan disfunción diastólica (9%) y aumenta con la edad (3).

A pesar de los avances terapéuticos no ha mejorado la sobrevida a un año de los pacientes con diagnóstico reciente.

2.2 ETIOLOGIA DE LAS CARDIOMIOPATIAS

La cardiomiopatía es definida como la enfermedad del miocardio asociada a disfunción cardíaca, de acuerdo al tipo de alteración miocárdica y/o fisiológicas se pueden clasificar en (15):

- Dilatada: puede ser idiopática, familiar/genética, viral, por tóxicos-alcohol o inmune. Se encuentra dilatación y alteración de la contracción del ventrículo izquierdo o de ambos ventrículos. Esta asociada con enfermedad cardiovascular bien reconocida. La presentación clínica incluye falla cardíaca progresiva, arritmias y síndrome de muerte súbita.

- Hipertrofica: Cursa con o sin disminución del volumen ventricular, puede presentarse como enfermedad familiar con dominancia autosómica. Se produce hipertrofia del miocito. La presentación clínica puede ser arritmia o síndrome de muerte súbita.

- Restrictiva: Se produce por restricción al llenamiento y/o disminución del volumen diastólico. Puede encontrarse función sistólica normal y engrosamiento de las paredes de los ventrículos. Puede ser idiopática

o asociada a otras enfermedades como amiloidosis y enfermedad cardiaca con o sin hipereosinofilia.

- Displasia arritmogénica del ventrículo derecho: Existe reemplazo de los miocitos por tejido fibrograso, se presenta como enfermedad autosómica dominante de penetrancia incompleta, generalmente en paciente joven con síndrome de muerte súbita y arritmia.
- Otras cardiomiopatías no clasificadas en otra parte

Según su etiología las cardiomiopatías pueden ser específicas a enfermedades cardiacas y/o sistémicas y se dividen en (15):

- Isquémica
- Valvular
- Hipertensiva
- Inflamatoria
- Metabólica
- General asociada a enfermedad sistémica
- Distrofia muscular de Duchenne, Becher, miotonias
- Desorden neuromuscular como la ataxia de Friedreich, lentiginosas
- Reacción de sensibilidad-toxica
- Periparto

A continuación se amplían conceptos sobre las cardiomiopatías mas frecuentes:

2.2.1 Cardiomiopatía isquémica

Se caracteriza por cardiomiopatía dilatada con alteración de la contractibilidad.

La aterosclerosis coronaria es la causa más común de cardiomiopatía en los Estados Unidos, se presenta en el 50 a 75% de los pacientes con insuficiencia cardíaca, usualmente está relacionada con infarto del miocardio y remodelamiento ventricular; se presenta por pérdida de unidades de miocardio contráctil lo que disminuye su función cardíaca y genera falla cardíaca sistólica. La prevención del remodelamiento miocárdico es el mecanismo de acción primario de los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina lo cual aumenta la sobrevida de estos pacientes después de sufrir un evento coronario. También puede presentarse insuficiencia mitral, que contribuye a los síntomas de falla cardíaca secundaria a disfunción del músculo papilar por isquemia. Esta condición genera cardiomiopatía dilatada y debe tenerse en cuenta que en el 11% de los casos la isquemia es silente (16).

La isquemia es un factor predictor independiente de mortalidad en pacientes con cardiomiopatía. Sin embargo, la extensión del compromiso de las arterias coronarias contribuye mas como información pronóstica que como definición de la etiológica isquémica o no isquémica de la falla cardíaca, ésta información es importante para definir cuál es el tratamiento mas indicado para este tipo de pacientes, ya sea farmacoterapia o revascularización; esta ultima intervención ha mostrado gran beneficio en aquellos con fracción de eyección menor o igual al 30% (17).

2.3.2 Cardiomiopatía hipertensiva

Se presenta como cardiomiopatía hipertrófica asociada con presentación dilatada o restrictiva.

La hipertensión arterial incrementa el riesgo de falla cardíaca a cualquier edad de acuerdo al grado de elevación de la presión sanguínea. Sin embargo, se ha evidenciado que elevaciones moderadas también confieren riesgo a largo plazo (17).

La tensión arterial promedio de hipertensos candidatos para falla cardíaca fue 150/90 mm Hg en el estudio Framingham (3). La presión sistólica tiene

mayor impacto que la presión diastólica y la hipertensión sistólica aislada es por sí misma un riesgo. Si entre los hipertensos se presenta concomitantemente enfermedad coronaria, diabetes o enfermedad valvular se aumenta el riesgo de desarrollar falla cardíaca (17,19).

2.2.3 Cardiomiopatía metabólica

Incluye las cardiomiopatías causadas por enfermedades endocrinológicas, enfermedades del depósito e infiltraciones tales como hemocromatosis, enfermedad de Fabry; también en las deficiencias nutricionales de potasio, magnesio, Kwashiorkor, beri beri, amiloidosis y deficiencia de selenio.

2.2.3.1 Cardiomiopatía endocrinológica

Las alteraciones endocrinológicas también causan cardiomiopatía, entre las causas se encuentran exceso o deficiencia de hormona tiroidea, exceso o deficiencia de hormona del crecimiento, feocromocitoma, enfermedad de Cushing y diabetes Mellitus.

La enfermedad endocrinológica mas frecuente como causa de cardiomiopatía después de la diabetes mellitus es el hipotiroidismo, éste se caracteriza por

disminución en la utilización de oxígeno por todos los órganos del cuerpo, lo que genera disminución de la demanda de gasto cardiaco, adicionalmente altera directamente la función cardíaca.

Los cambios cardiovasculares asociados a esta patología consisten en disminución de la contractilidad y masa cardiaca, disminución de la frecuencia cardiaca y aumento en la resistencia vascular periférica (32). La presentación clínica se caracteriza por disnea de ejercicio, bradicardia, hipertensión, disfunción cardíaca con pobre contractilidad, dilatación o efusión pericárdica y edema. Otras manifestaciones menos comunes incluyen complejos ventriculares prematuros y taquicardia ventricular con intervalo QT prolongado: "Torsade de pointes" (32).

En los paraclínicos es frecuente encontrar dislipidemia: LDL y colesterol total elevados, con menos frecuencia elevación de VLDL y triglicéridos. También se ha encontrado elevación de homocisteína y creatin-kinasa, algunas veces también se eleva CKMB pero la troponina I es normal (33).

2.2.3.1.1 Cardiomiopatía en Diabetes Mellitus

El riesgo de desarrollar falla cardíaca en pacientes con diabetes se encuentra aumentado 2 a 4 veces en hombres y hasta 5 veces en mujeres. La Diabetes es un predictor independiente de falla cardíaca en caso de coexistir hipertensión o enfermedad coronaria (4).

Los factores asociados con el desarrollo de falla cardíaca en los pacientes diabéticos son (20):

- Edad
- Pobre control de la glicemia
- Uso de insulina
- Tiempo de diabetes
- Creatinina sérica elevada
- Presencia de enfermedad coronaria

La falla cardíaca asociada a la diabetes mellitus se caracteriza por disfunción ventricular izquierda y la cardiomiopatía diabética puede manifestarse como disfunción sistólica o diastólica (18). Los cambios patológicos observados se caracterizan por fibrosis e infiltración del intersticio y alteraciones de los capilares miocárdicos de la membrana basal, incluyendo la formación de

microaneurismas. En el ecocardiograma se evidencia mayor masa ventricular izquierda y grosor de las paredes comparado con individuos normales (20). Se ha encontrado disfunción diastólica en 27 a 70% de pacientes diabéticos asintomáticos. La neuropatía autonómica también influye en el desarrollo de la disfunción ventricular izquierda ya que la estimulación simpática mejora la contracción del ventrículo izquierdo e incrementa el tiempo de relajación del mismo; además, se ha evidenciado que los pacientes diabéticos tiene deficiente respuesta del ventrículo izquierdo al ejercicio por disfunción de las fibras nerviosas simpáticas cardíacas (21).

2.2.4 Cardiomiopatía inflamatoria

Se caracteriza por miocarditis y disfunción cardíaca, la inflamación del miocardio se diagnostica con criterios histológicos, inmunológicos e inmunohistoquímicos específicos. Puede ser de origen infeccioso o autoinmune. Dentro de su patogénesis es característico encontrar cardiomiopatía de carácter dilatado.

2.2.4.1 Cardiomiopatía infecciosa

a) Viral

Es la causa más común de miocarditis y provoca cardiopatía dilatada. Los virus implicados son: coxsackievirus, influenza, adenovirus, echovirus, citomegalovirus y VIH.(20) La incidencia y presencia de miocarditis en biopsias de miocardio en estos pacientes varía; es alta si hay un intervalo corto desde el inicio de los síntomas.

Los mecanismos por los cuales los virus causan lesión miocárdica incluyen:

- Toxicidad directa del virus sobre miocitos
- Lesión mediada por respuesta inmune específica y no específica dirigida contra el virus.

La enfermedad cardíaca por VIH ha aumentado en frecuencia; ésto se ha presentado por toxicidad de los fármacos antirretrovirales y por lesión miocárdica del virus por si mismo o por proceso autoinmune inducido por el VIH o en asociación con otros virus cardiotrópicos como el coxsackievirus, citomegalovirus o virus de Epstein Barr (23).

b) Enfermedad de chagas

Causada por la infección con *Tripanosoma cruzii*, constituye un problema de salud pública en áreas endémicas de muchos países de Sudamérica. Se estima que se pierden 750 años de vida productiva en forma prematura por esta enfermedad (24).

Es la principal causa de cardiopatía dilatada en centro y sur América. Se caracteriza clínicamente por miocarditis aguda, anormalidades electrocardiográficas y contracciones ventriculares prematuras. Los pacientes pueden desarrollar aneurismas ventriculares apicales que son patognomónicos de esta enfermedad. La enfermedad cardíaca puede presentarse como 3 síndromes básicos: falla cardíaca, arritmia o tromboembolismo sistémico. La falla cardíaca es usualmente biventricular, sin embargo, clínicamente se manifiesta como de predominio derecho (24).

c) Enfermedad de Lyme

El compromiso cardíaco por la enfermedad de Lyme se manifiesta usualmente como una anormalidad de conducción, también puede presentarse como disfunción del músculo cardíaco, pero éste es autolimitado y lleva a cardiomegalia transitoria o derrame pericárdico. Sin embargo,

ocasionalmente los pacientes desarrollan síntomas de miocarditis y cardiomiopatía dilatada (25).

2.2.5 Cardiomiopatía tóxica

Es causada por tóxicos tales como el alcohol, las catecolaminas, fármacos y la irradiación entre otros.

2.2.5.1 Cardiomiopatía alcohólica

El consumo excesivo de alcohol lleva a disfunción miocárdica. No hay claridad sobre la patogénesis exacta, sin embargo se cree que el alcohol causa toxicidad directamente sobre el miocardio por daño por radicales libres de oxígeno y defectos en síntesis de proteínas cardiacas (26).

Hay tres posibles mecanismos por los que el alcohol puede causar directa o indirectamente lesión miocárdica:

- Deficiencia nutricional, particularmente de Tiamina, que puede llevar a enfermedad cardiaca por beri-beri.
- Los aditivos del alcohol por ej. cobalto, pueden tener efecto tóxico directo sobre el miocardio (27).

- Un efecto tóxico agudo y transitorio sobre la función miocárdica, resulta en disfunción y este efecto puede volverse permanente con el consumo crónico de alcohol (27).

El alcohol puede producir disfunción cardíaca asintomática si es consumido por individuos saludables en pequeñas cantidades como tomador social (28).

El riesgo de desarrollar éste tipo de cardiomiopatía se relaciona con el consumo diario de alcohol y la duración del mismo. Se ha encontrado en alcohólicos asintomáticos dilatación del ventrículo izquierdo con fracción de eyección preservada y disfunción diastólica con alteración de la relajación del ventrículo izquierdo. El compromiso de la disfunción diastólica se encuentra relacionado con el tiempo de alcoholismo, y es mas aparente en aquellos con más de 16 años de duración (27). Los pacientes que desarrollan miocardiopatía alcohólica han consumido mas de 80 gr. de etanol al día por mas de 5 años (28).

Teniendo en cuenta el porcentaje de alcohol de la bebida que para el vino es 12 a 14%, para el whisky 40 a 43%, para el ron 36%, para el aguardiente 32% y para la cerveza 4%, esta cantidad corresponde a 1 lt. de vino, 8 cervezas o media pinta de licor pesado cada día; haciendo éste cálculo por medio de la formula de PEQUINOT para el guarapo que es una bebida

alcohólica de alto consumo en nuestra población con un porcentaje de alcohol de 3.59% se puede afirmar que se requiere el consumo de 3 lt al día de ésta bebida para desarrollar cardiomiopatía alcohólica (29). Se ha encontrado correlación entre disfunción ventricular izquierda y cirrosis. En una serie de casos se encontró que 43% de 30 alcohólicos con cardiomiopatía tenían cirrosis, en comparación con solo 6% de 30 alcohólicos sin cardiomiopatía (30).

2.2.5.2 Cardiomiopatía por fármacos

Puede presentarse por exposición a variedad de fármacos, pero principalmente por drogas de quimioterapia, (doxorubicina, ciclofosfamida, fluorouracilo, bleomicina e ifosfamida) así mismo por cobalto, radiación, fenotiazinas, cloroquina y cocaína. La Doxorubicina es un agente antineoplásico ampliamente usado, la mayor limitación para su empleo es el desarrollo de cardiomiopatía. El principal predictor de riesgo para lesión miocárdica es la dosis acumulada de 500-550 mg/m² de superficie corporal (31).

2.2.6 Cardiomiopatía por enfermedades sistémicas

Se presenta por enfermedades tales como la insuficiencia renal y las enfermedades del tejido conectivo.

2.2.6.1 Cardiomiopatía en la insuficiencia renal

En la insuficiencia renal, la enfermedad cardiovascular es una etiología importante de mortalidad en pacientes en diálisis, solo el 25% de los pacientes tienen ecocardiograma normal al inicio de la diálisis y se ha encontrado que la patología cardíaca es responsable del 50% de la muertes de estos pacientes, la falla cardíaca es por si misma un factor independiente de mortalidad en pacientes con falla renal en estadio terminal no urémicos (34). También es causa mayor de morbilidad, porque se ha evidenciado que los pacientes con falla cardíaca y falla renal tienen una probabilidad de hospitalización un 20% mayor (35).

Existe evidencia experimental que soporta un papel directo de la uremia en la lesión miocárdica, se ha demostrado además aumento de la fibrosis miocárdica difusa y disminución de fosfocreatina, en forma más tardía (36).

2.2.6.1 Cardiomiopatía por enfermedades reumatológicas

En el lupus eritematoso sistémico es común encontrar enfermedad cardíaca; los pacientes pueden desarrollar enfermedad valvular en el 50% de los casos, pericárdica en el 55%, disfunción miocárdica en 18% y enfermedad coronaria en 1% de los casos. Estos pacientes pueden presentar taquicardia de reposo desproporcional a la temperatura corporal, anormalidades en electrocardiograma (en segmento ST y onda T) y cardiomegalía no explicada. El tratamiento inmunosupresor no siempre mejora la función cardíaca (37, 38).

2.3 PRESENTACIÓN CLÍNICA

El síndrome clínico resulta de disfunción del pericardio, miocardio, endocardio o grandes vasos, pero en la mayoría de los casos los síntomas se deben a disfunción del ventrículo izquierdo (8).

Para la evaluación inicial del paciente se debe cuantificar el grado de limitación funcional generado por la falla cardiaca. Esto es posible usando la escala de la New York Heart Association, por medio de la cual se clasifica a los pacientes de I a IV de acuerdo al esfuerzo necesario para desencadenar los síntomas los cuales pueden ser disnea, palpitaciones o angina. Esta clasificación establece la severidad de la enfermedad, orienta el tratamiento y es un marcador pronóstico (3).

La división de la clase funcional de los pacientes según los síntomas es la siguiente:

I : poca o ninguna limitación física

II : limitación física leve

III : limitación física moderada

IV : limitación física severa, síntomas con cualquier actividad.

2.3.1 PROGRESIÓN DE LA FALLA CARDIACA

Es importante tener en cuenta que ésta enfermedad evoluciona en el tiempo. La disfunción del ventrículo izquierdo comienza con alguna lesión o estrés del miocardio y generalmente es un proceso progresivo. La principal

manifestación de esta progresión es el cambio de la geometría del ventrículo izquierdo así como la dilatación, hipertrofia y tendencia a volverse más esférico (remodelamiento cardiaco). El cambio en tamaño de las cámaras no solo aumenta el estrés hemodinámico de las paredes del ventrículo en llenamiento sino que también deprime su adaptabilidad mecánica e incrementa la magnitud del flujo regurgitante a través de la válvula mitral. Estos efectos permanentes exacerbaban el proceso de remodelamiento y generalmente preceden el desarrollo de los síntomas meses e incluso años; continúa después de la aparición de los síntomas y contribuye al empeoramiento de los síntomas a pesar del tratamiento.

La progresión de la falla cardíaca se ha clasificado en cuatro estadios (4):

A : Pacientes con alto riesgo por la presencia de condiciones que están fuertemente relacionadas con el desarrollo de falla cardíaca en ausencia de anomalía estructural o funcional del pericardio, miocardio o válvulas cardíacas sin signos ni síntomas de falla cardíaca.

B : Pacientes con enfermedad estructural cardíaca que está fuertemente relacionada con el desarrollo de falla cardíaca pero no tienen síntomas ni signos.

C : Pacientes con síntomas previos o actuales de falla cardíaca asociada a enfermedad estructural cardíaca.

D : Pacientes con enfermedad estructural cardíaca y síntomas marcados de falla cardíaca de reposo a pesar de un óptimo tratamiento médico y que requieren intervención especializada.

Esta clasificación permite ofrecer tratamientos específicos para cada etapa de la enfermedad y disminuir de esta forma la morbilidad y mortalidad de la falla cardíaca (4).

2.4 TRATAMIENTO

El paciente debe recibir el tratamiento de acuerdo al estadio de la falla cardíaca.

En caso de estadio A, la conducta consiste en controlar los factores de riesgo tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc. y así prevenir el remodelamiento miocárdico. Se ha demostrado que el tratamiento de la hipertensión reduce la ocurrencia de hipertrofia ventricular izquierda y mortalidad cardiovascular, además disminuye la incidencia de falla cardíaca en un 30 a 50% (3, 4, 39). El tratamiento de los pacientes de alto riesgo es crucial; por ej. diabéticos sin hipertensión ni historia de falla cardíaca con inhibidores ECA con lo cual se ha demostrado notable disminución en la incidencia de muerte, infarto agudo del miocardio y enfermedad cerebrovascular, al igual que en los pacientes con enfermedad vascular (3).

Para los pacientes con estadio B, C o D, la meta es mejorar la sobrevida, enlentecer la progresión de la enfermedad, mejorar los síntomas y minimizar los factores de riesgo. La modificación del estilo de vida, también es útil para controlar los síntomas de falla cardíaca. (ej. dieta hiposódica con restricción de líquidos, adherencia a la medicación, monitoreo de peso, suspensión del alcoholismo y tabaquismo). Los inhibidores ECA mejoran la sobrevida, disminuyen estancia hospitalaria, mejoran síntomas en éstos pacientes y después del un infarto agudo del miocardio, revierten remodelamiento y disminuyen niveles neurohormonales. Están indicados para todos los pacientes con estadio B, C o D, excepto sin presentan falla renal crónica con

depuración creatinina menos de 30 o presentan hipercalemia. También se han recomendado los bloqueadores del receptor de angiotensina, pero no como tratamiento de primera línea sino en aquellos pacientes que no toleren los inhibidores ECA (3,4,40).

Los beta bloqueadores mejoran la sobrevida, mortalidad, fracción de eyección, remodelamiento, calidad de vida, tiempo de hospitalización y la incidencia de muerte súbita. Deben ser usados en pacientes estables sin exacerbación reciente que haya requerido inotrópicos o evidencia clínica de retención de líquidos. Su uso en pacientes con enfermedad reactiva de la vía aérea, diabetes con episodios frecuentes de hipoglucemia y los que presentan bradiarritmias o bloqueos cardiacos sin marcapaso, debe realizarse con precaución extrema. Los fármacos mas recomendados en la actualidad dentro de esta clase de medicamentos son el carvedilol y el metoprolol de larga acción (3,4,41).

En los pacientes con estadios C o D, la evidencia apoya el uso de espirinolactona en pacientes con clase funcional III o IV NYHA (42).

Debido a la sobrecarga de volúmen, los diuréticos son la base para el control sintomático de la retención hídrica, tanto los diuréticos de asa como las tiazidas pueden ser usados por separado o en combinación para promover la diuresis efectiva (3,4).

El uso de la digoxina para pacientes sintomáticos con fracción de eyección baja no ha mostrado diferencia en la mortalidad, pero sí disminuye el empeoramiento de la falla cardíaca y el número de hospitalizaciones. Es ideal mantener una concentración sérica de digoxina >0.09 ng/mm, la cual es efectiva para disminuir el número de eventos cardiovasculares y no produce toxicidad. Debe usarse con precaución en pacientes ancianos o con falla renal, los cuales son más susceptibles a su toxicidad, así mismo debe tenerse en cuenta que el uso concomitante de amiodarona eleva los niveles plasmáticos de digoxina (43,44).

En caso de que el paciente no tolere los IECA o beta bloqueadores, el tratamiento debe realizarse con hidralazina más nitratos (45).

Para el tratamiento de la falla cardíaca con disfunción diastólica debe tenerse en cuenta que el ventrículo izquierdo es muy susceptible a la disminución excesiva de la precarga y puede presentar reducción del gasto cardíaco e hipotensión secundarios al tratamiento con diuréticos y venodilatadores como los nitratos, calcioantagonistas dihidropiridínicos y los inhibidores ECA, por lo cual estos fármacos deben usarse con precaución (4).

Dentro de las terapias no farmacológicas se ha propuesto la resincronización cardíaca para promover la coordinación electromecánica y mejorar la sincronía ventricular en pacientes sintomáticos con disfunción sistólica

severa y defectos de conducción intraventricular clínicamente significativos principalmente bloqueo de rama derecha. Los efectos de ésta conducta incluyen reversión del remodelamiento con disminución del tamaño del corazón y del volumen ventricular, mejoría de la fracción de eyección y disminución de la insuficiencia mitral. Clínicamente se observa mejoría de la tolerancia al ejercicio, calidad de vida y disminución del número de hospitalizaciones. A la fecha no se ha demostrado que aumente la sobrevida (4).

En cuanto al tratamiento quirúrgico o de revascularización, éste debe ofrecerse a los pacientes con enfermedad coronaria documentada, para lo cual debe realizarse evaluación a los pacientes de alto riesgo y así detectar tempranamente la misma (4).

2.5. PRONOSTICO

El principal objetivo en el manejo de la falla cardíaca es la identificación precoz de los pacientes con peor pronóstico y de aquellos que se beneficiarían de tratamiento médico intensivo y / o trasplante cardíaco.

Se han definido como predictores de sobrevida (46,47):

1. Alta clase funcional NYHA, ya que se ha encontrado diferente mortalidad de acuerdo a esta clasificación, para la clase I la mortalidad a 1 y 4 años es del 5 y 19% respectivamente, para la clase II y III es de 5 y 40% y para la clase IV es de 44% a los 6 meses y del 64% a los 12 meses.
2. Fracción de eyección baja
3. Disfunción diastólica
4. Disfunción del ventrículo derecho: disminución fracción de eyección del ventrículo derecho, aumento de tamaño del ventrículo derecho e insuficiencia tricúspide.
5. Signos de perfusión disminuida: TAM baja, Insuficiencia renal, actividad neurohumoral (hiponatremia por secreción de hormona antidiurética, aumento de renina plasmática, norepinefrina, péptido natriurético cerebral u endotelina 1)
6. Comorbilidad: Diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardíaca isquémica y extensión de la misma
7. Adicionales: Hallazgos en ecocardiograma, parámetros hemodinámicos (aumento de la presión de pulso, baja respuesta de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, disminución de la variabilidad de la frecuencia cardíaca).
8. Anormalidades Hematológicas (disminución del porcentaje de linfocitos, leucocitos mayor de 7000 en cardiopatía isquémica, VSG > 15 mm)

9. Otros: mutación alelo de adenosin monofosfato deaminasa.

Mas de 30 episodios de apnea o hipopnea.

Respiración de Cheynes Stokes.

2.6 PREVENCIÓN

Requiere detección temprana y tratamiento de las condiciones predisponentes en los pacientes de alto riesgo, antes de desarrollar los síntomas de falla cardíaca (4).

La meta es disminuir los factores de riesgo, y realizar tamizaje para falla cardíaca dentro de los pacientes de alto riesgo para el desarrollo de falla cardíaca. El ecocardiograma es el método básico para este tamizaje por lo cual debería realizarse en forma periódica a los pacientes con la comorbilidad previamente mencionada que predispone al desarrollo de la enfermedad. Otras medidas para identificación de pacientes consiste en la realización de electrocardiograma en busca de signos de hipertrofia ventricular izquierda, tomar la frecuencia cardíaca en reposo, determinación de la tensión arterial, control del peso, medición capacidad vital, determinar presencia de soplos cardiacos y controlar la presencia de enfermedad coronaria, cardiomegalia o diabetes.

3. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

Este estudio busca establecer la prevalencia de las características clínicas, paraclínicas y antecedentes predominantes en los pacientes con falla cardíaca que son hospitalizados en el hospital universitario Ramón González Valencia.

El hecho de obtener esta información permitirá implementar programas de promoción, prevención y seguimiento, teniendo como base la epidemiología de la falla cardíaca a nivel local, lo cual no ha sido establecido.

Con este conocimiento se podrán intervenir, basado en las características encontradas en nuestra población, los factores de riesgo que resulten ser los más predominantes y que sean susceptibles de modificación; así como otras condiciones que resulten estar asociadas con la falla cardíaca.

5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

5.1 Objetivo General

- Establecer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con falla cardíaca que son hospitalizados el servicio de urgencias y de medicina interna del hospital universitario Ramón González Valencia durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de julio de 2002 y el 30 de junio de 2003.

5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular, enfermedades sistémicas, del colágeno o endocrinológicas, en la población a estudio.

- Determinar la principal causa de hospitalización asociada a la descompensación de la falla cardíaca.

- Determinar la frecuencia e intensidad del consumo de cardiotoxicos como el alcohol y otros fármacos con este efecto.

- Determinar la frecuencia de cardiopatía congénita, cardiomiopatía chagásica e infecciosa, la frecuencia de fibrilación auricular y de alteración estructural cardiaca.

- Determinar la frecuencia y características de tratamiento administrado para el manejo de la enfermedad.

- Determinar cuales son las principales enfermedades asociadas en la población y su repercusión en la evolución y el pronóstico de la falla cardiaca.

- Determinar la evolución clínica posterior al egreso, tratamiento recibido, número de reingresos y causa de los mismos.

- Determinar la mortalidad de los pacientes con falla cardíaca durante los siguientes 12 meses y los factores asociados a ésta.

5. METODOLOGIA

5.1 DISEÑO

Estudio descriptivo longitudinal. Serie de casos

5.2 POBLACION A ESTUDIO

Todos los pacientes con diagnóstico clínico de falla cardíaca que consultaron al servicio de urgencias del hospital Ramón González Valencia entre 1 de julio del 2002 y el 30 de junio del 2003 y que fueron hospitalizados por esta patología en el servicio de urgencias o piso de Medicina Interna. Se excluyeron aquellos de los cuales no se pudo obtener la información requerida para diligenciar el instrumento de recolección de datos diseñado para este fin.

Según un reporte del servicio de estadística del hospital sobre las diez primeras causas de hospitalización en el servicio de medicina Interna durante el primer semestre del 2002, el total de pacientes registrados en 6 meses fue de 102, por lo cual se esperaba recolectar una muestra aproximada de 200 pacientes durante los 12 meses programados para el estudio.

5.3 MEDICIONES

5.3.1 IDENTIFICACION

Se describió la edad en años, el género como femenino o masculino y la zona de residencia especificando el municipio y área rural o urbana.

5.3.2 CLASE FUNCIONAL

Se clasificó la severidad de la falla cardíaca al ingreso a la institución según la escala de la New York Heart Association.

5.3.3 CAUSA Y DIAS DE HOSPITALIZACION

Se determinó la causa de hospitalización según los datos registrados en la historia clínica al ingreso, para calcular el tiempo total de hospitalización se tomaron los datos anotados en la epicrisis.

5.3.4 ENFERMEDAD CORONARIA

Se determinó la presencia de esta condición por medio de los antecedentes registrados en la historia clínica previa del paciente así como por los hallazgos electrocardiográficos de isquemia antigua (ondas Q patológicas) y ecocardiograficos de cardiopatía isquémica (hipoquinesia o aquinesia segmentaria) encontrados durante la hospitalización.

5.3.5 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Se registró la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia o tabaquismo.

El diagnóstico de hipertensión arterial se determinó por antecedente o como nuevo diagnóstico intrahospitalario, según los criterios del séptimo comité conjunto para el tratamiento, prevención y detección de la hipertensión (39).

La diabetes Mellitus se estableció por el antecedente previo o como nuevo diagnóstico intrahospitalario según las guías de la ALAD (49).

La dislipidemia se determinó por antecedente o como nuevo diagnóstico intrahospitalario según criterios de clasificación ATP III (50).

5.3.6 ENFERMEDAD ESTRUCTURAL CARDIACA CONGENITA, INFECCIOSA Y/O REUMÁTICA

Se definió como la presencia de valvulopatía adquirida (Ej. valvulopatía reumática) y cardiopatía congénita; como antecedente conocido por el paciente o como hallazgo ecocardiográfico durante la hospitalización.

Se incluyó también en este grupo la presencia de endocarditis infecciosa con falla cardíaca sintomática que se hubiera confirmado por criterios clínicos y paraclínicos. La cardiomiopatía por enfermedad de Chagas se consideró presente en los pacientes con serología reactiva para Chagas y cardiomiopatía dilatada.

5.3.7 ENFERMEDAD SISTÉMICA

Se definió como la presencia de enfermedades sistémicas involucradas en la patogenia de la falla cardíaca tales como: hipotiroidismo, hipertiroidismo, enfermedades del tejido conectivo o falla renal crónica. Estas se

confirmaron por los antecedentes conocidos por el paciente que estuvieran documentados y registrados en la historia clínica previa, o durante la hospitalización como nuevo diagnóstico confirmado con los paraclínicos correspondientes.

5.3.8 TABAQUISMO

Se midió esta variable en forma aislada, por ser considerada factor de riesgo cardiovascular además de ser factor de riesgo para desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Se considero positivo si el paciente fumaba o fumó al menos 1 cigarrillo al día, incluyendo aquellos que fumaban pipas y cigarros (51). No se discriminó si el paciente era exfumador, porque a pesar de ser un factor protector para enfermedad coronaria, el efecto acumulativo del cigarrillo es importante como factor de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cor pulmonar secundario (52).

5.3.9 USO DE CARDIOTOXICOS

Se consideró presente si el paciente refería el uso de sustancias psicoactivas y/o fenotiazinas por lo menos durante 5 años.

También se incluyeron en esta categoría la exposición a quimioterapeúticos como el 5 fluoracilo, doxorrubicina y daunorrubicina con dosis acumuladas de 500 a 550 mg/m² de superficie corporal; y el consumo de alcohol a una dosis mayor de 80gr al día durante 5 años, calculado por medio de la fórmula de PEQUINOT (29). Se incluyó aparte el consumo de guarapo por tratarse de una bebida rica en alcohol usada frecuentemente por nuestra población.

5.3.10 OTRA COMORBILIDAD

Se estableció la presencia de otras enfermedades asociadas tales como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica confirmada por espirometría, según los criterios de las guías GOLD (53). Así mismo, la presencia de enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial oclusiva como antecedente confirmado por datos de la historia clínica antigua o hallazgo durante la hospitalización. Se tuvieron en cuenta adicionalmente otras patologías como VIH confirmado por ELISA y tromboembolismo pulmonar confirmado por gammagrafía ventilación perfusión o TAC helicoidal.

5.3.11 ANTECEDENTES FARMACOLÓGICOS

Se determinó que el tipo de tratamiento que recibía el paciente en forma ambulatoria. Para facilitar el análisis se agrupó en inhibidores ECA, beta bloqueadores, Espirinolactona, Furosemida, Asa y otros.

5.3.12 HALLAZGOS PARACLINICOS

Se tomaron en cuenta los hallazgos electrocardiográficos y ecocardiograficos únicamente. En el electrocardiograma se determinó la presencia de fibrilación auricular según criterios de la American Heart Association; en cuanto al ecocardiograma se registraron los datos mas importantes tales como fracción de eyección, presencia de disfunción sistólica o diastólica o de valvulopatía, así mismo las características de la morfología ventricular y la presencia o no de defectos segmentarios y de hipertensión pulmonar.

5.3.13 SEGUIMIENTO A 1 AÑO

Se describió el reingreso o no a la institución, cuando era positivo se registró el numero de reingresos y la vía de los mismos (consulta externa o urgencias), así mismo el motivo de consulta, la clase funcional en el momento del reingreso, el tratamiento recibido posterior a egreso

hospitalario y la evolución del el estado de sobrevida. En el caso de muerte se precisó la fecha de esta.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 RECOLECCION DE DATOS

Se aplicó un cuestionario con el instrumento diseñado para tal fin (anexo 1) a todos los pacientes con falla cardíaca que fueron hospitalizados en el servicio de urgencias o de medicina interna del hospital Ramón González Valencia, que pudieron contestar el interrogatorio por si mismos o tuvieron un familiar presente que pudo suministrar la información requerida. Así mismo se reviso la historia clínica antigua de los pacientes que previamente habían consultado para complementar la información necesaria sobre antecedentes y comorbilidad asociada. Para el seguimiento a 1 año se registró la información obtenida por medio de la revisión de las historias clínicas de los pacientes al cumplir 12 meses del ingreso al estudio.

Se ingresó toda esta información en una base de datos creada en ACCESS 2000.

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó descripción de frecuencias de las principales características de la población utilizando promedios y desviación estándar para el caso de variables continuas como la edad y la fracción de eyección; y porcentajes en el caso de variables nominales tales como género, factores de riesgo cardiovascular, comorbilidad asociada, etc.

Para buscar asociaciones entre las características predominantes de la población y la mortalidad a 1 año, inicialmente se realizó un análisis bivariado utilizando chi cuadrado, posteriormente análisis multivariado y de regresión logística con el paquete estadístico STATA 5.0, para buscar asociación entre las diferentes variables y la mortalidad.

8. ASPECTOS ETICOS

De acuerdo a resolución 08430 de 1993 del ministerio de salud de Colombia, el presente estudio es catalogado como una investigación sin riesgo por lo cual no se solicitó consentimiento informado escrito; en todo caso se preservó la privacidad del paciente.

9. RESULTADOS

Entre julio 1 de 2002 a junio 30 de 2003, ingresaron al servicio de hospitalización de Medicina Interna un total de 1166 pacientes de ellos 235 (20.1%) fueron admitidos con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva. Se dispuso de la información completa para ingresar al estudio de 218 de estos pacientes.

9.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACION

Las características generales de la población se observan en la tabla 1.

La edad oscilo entre los 26 y 97 años con un promedio de 68 años (SD 13.89). La distribución de la edad puede verse en la figura 1.

De acuerdo al género 51.6% fueron del sexo masculino. En cuanto a la procedencia el 68.6% provenía de Bucaramanga y su área metropolitana, el 26.2% de otros municipios de Santander y el 1.4% de otro departamento (Tabla 2); el 79% residía en la zona urbana.

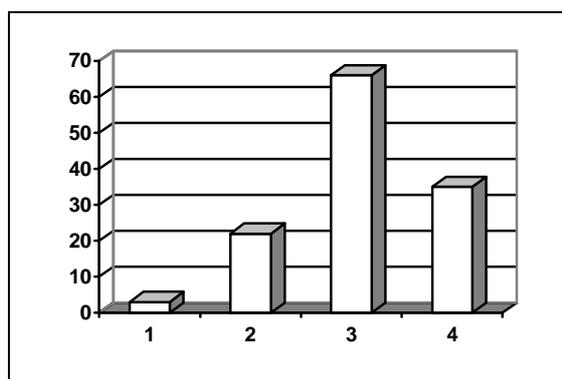
TABLA 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

Edad	N 218	26 a 97 años Promedio 68años (SD 13.89)
Genero:		
Masculino	112	51.6%
Femenino	106	48.4%
Procedencia:		
Urbana	172	79%
Rural	46	21%
Clase Funcional NYHA :		
II	39	17.8%
III	137	63.0%
IV	42	19.1%
Estado al egreso:		
Vivo	180	83%
Muerto	38	16.9%
Fact. Riesgo cardiovasc.	195	89.4%
Enf estructural cardiaca congenita, reumatica o infecciosa.	10	4.6%
Enf sistematica	24	10.8%
Uso cardiotoxicos	10	4.5%
Otra comorbilidad	80	36.7%
Fibrilación auricular	43	19.7%

CONT. TABLA 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION

Ecocardiograma:		Disponible en 49.5% casos
Fracción de eyección	108	10 a 66% promedio 25% SD 18.5
Disfunción sistólica	80	73.2%
Disfunción diastólica	16	15.2%
Hipertensión pulmonar	64	59.3%
Hipoquinesia difusa sev.	30	27.9%
Hipertrofia VI	38	34.8%
Dilatación VI	65	59.8%
Insuf. Mitral	62	57.1%
Insuf. Tricuspidea	49	45.1%
Insuf. Aortica	28	25.9%
Est. Aortica	6	5.4%

Figura 1. DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LA POBLACIÓN



1 = 26 a 30 años, 2 = 31 a 59 años, 3 = 60 a 75 años, 4 = 76 a 97 años

La principal causa de hospitalización fue la falta de adherencia al tratamiento médico que se encontró en un 50% de los casos, seguido por infección respiratoria en el 15.1% y exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 11.9%, otros tipos de infecciones fueron menos frecuentes, la de tejidos blandos se presentó en el 2.8% de los pacientes y la infección urinaria en el 2.8%. La duración de la hospitalización mínima fue de 6 días y máxima de 21 días con un promedio de 10 días.

TABLA 2. PROCEDENCIA DE LA POBLACION

	n	%
Bucaramanga	99	45.4
Piedecuesta	17	7.8
Girón	15	6.9
Rionegro	9	4.1
Barrancabermeja	6	2.8
Lebrija	6	2.8
San Vicente de chucuri	4	1.8
Sabana de Torres	4	1.8
Otros	55	26.1
<i>Otros departamentos</i>	3	1.4

La clase funcional NYHA predominante al ingreso fue la III en el 63% de los casos, la clase II y IV se presentaron en una frecuencia similar, 17.8 y 19.1% respectivamente.

La mayoría de los pacientes egresaron vivos de la institución 83% (181), mientras que el 16.9% (37) de los pacientes murieron durante la hospitalización.

Se encontraron factores de riesgo cardiovascular en 89.4% de los pacientes; el más frecuente fue la hipertensión arterial en 73.1%, seguido por la DM 2 en 21.6% y la dislipidemia en 11.9%. El antecedente de enfermedad coronaria estaba presente en 17% de los pacientes. La distribución detallada de los factores de riesgo puede verse en la Figura 2 y la Tabla 3.

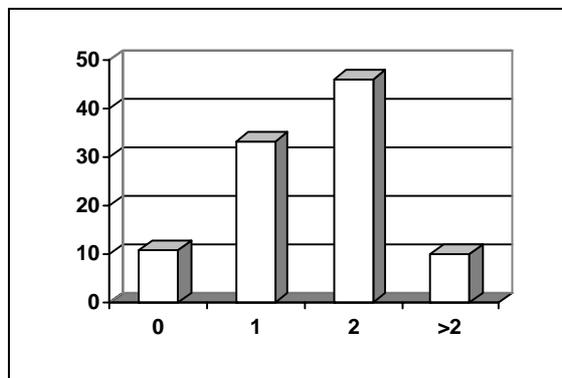
La enfermedad estructural cardíaca se encontró en 4.6% de los pacientes, y en 3.2% de los casos estaba dada por cardiomiopatía chagásica, la valvulopatía reumática se evidenció solo en 1.8% de los pacientes, mientras que la endocarditis infecciosa y la cardiopatía congénita en 0.9% cada una.

Las enfermedades sistémicas se encontraron en 10.8% de los pacientes, de estas el 9.1% correspondía a IRC, el resto correspondía a enfermedad del tejido conectivo e hipotiroidismo (0.7 y 0.9% respectivamente). No se encontró ningún caso de hipertiroidismo.

El tabaquismo se encontró en el 52.8% de la población.

El uso de cardiotoxicos se presento en el 4.5% de los pacientes, la sustancia mas usada fue el alcohol en el 7.3% de los casos, la quimioterapia con fármacos con toxicidad cardíaca se encontró en el 1.4% de los pacientes, asociadas al cáncer de mama; el uso crónico de fenotiazinas en el 0.9% y psicoactivos en el 0.5%.

Figura 2. FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR



0 = NINGUNO, 1 = UNO, 2 = DOS, >2 = MAS DE DOS

TABLA 3. DISTRIBUCION FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

	n	%
HTA y Tabaquismo	83	38
HTA y DM 2	43	19.7
HTA y Dislipidemia	22	10
DM 2 y Tabaquismo	16	7.3
DM 2 y Dislipidemia	10	4.5

La asociación entre alcohol y tabaquismo se presentó en el 5% de los pacientes.

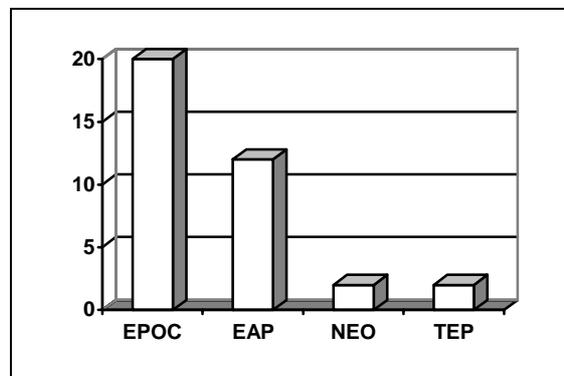
Otras enfermedades se presentaron en forma concomitante en el 36.7% de la población, la más frecuente fue la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (20.2%), seguida por la enfermedad arterial periférica (12.4%), luego el tromboembolismo pulmonar (1.9%) y por último las neoplasias (1.4%). Figura 3.

El ritmo de fibrilación auricular se encontró en el 19.7% de los pacientes.

Se contó con ecocardiograma transtorácico en el 49.5% (108) de la población, así en los pacientes que tenían este exámen se encontró que la fracción de eyección mínima era de 10% y la máxima de 66% con un

promedio de 25% (SD 18.5); la disfunción sistólica se encontró en el 73.2% de los pacientes y la disfunción diastólica en el 15.2%. La hipertensión pulmonar se evidencio en un 59.3%, la hipertrofia del ventrículo izquierdo en un 34.8%, la dilatación de cavidades izquierdas y derechas en un 59.8 y 25.2% respectivamente. Áreas de ischemia en un 17% e hipoquinesia difusa severa en el 27.9%. La valvulopatía más frecuente fue la insuficiencia mitral (57.1%), seguida por la insuficiencia tricúspidea (45.1%), la insuficiencia aórtica se presentó en el 25.9% y la estenosis aórtica solo en el 5.4%.

Figura 3. COMORBILIDAD ASOCIADA

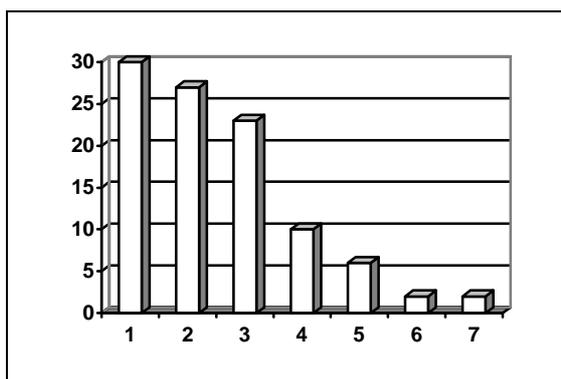


El tratamiento que venían recibiendo los pacientes consistía en IECA y diurético en el 27.6%, solo IECA en el 23%, asociación de Digoxina, IECA y

diurético en el 9.7%, IECA, B bloqueador y diurético en el 6%, únicamente diurético en el 1.4% y por último Digoxina y diurético en el 1.4%. El 30% de los pacientes no recibía ningún tratamiento. Figura 4.

Otros tratamientos recibidos por los pacientes fueron: asa (9%), warfarina (1%), insulina NPH (2.7%), hipoglucemiante oral (5.4%), hipolipemiante (1%) y Bromuro de ipratropium en inhalador (6.3%)

Figura 4. TRATAMIENTO ICC



1 = Ninguno, 2 = IECA y diurético, 3 = Digoxina, IECA y diurético, 4 = IECA, B bloqueador y diurético, 5 = IECA, B bloqueador y diurético, 6 = solo diurético, 7 = Digoxina y diurético

9.1.1 Características del reingreso de los pacientes

El 40.8% (89) pacientes reingresaron a la institución durante los siguientes 12 meses, 52.1% por el servicio de consulta externa y el 47.1% por el servicio de urgencias.

El número de controles por consulta externa fue menos de tres en el 25.3%, tres a cinco en el 49.4% y 6 a 8 en el 25.3%, durante el siguiente año a la hospitalización.

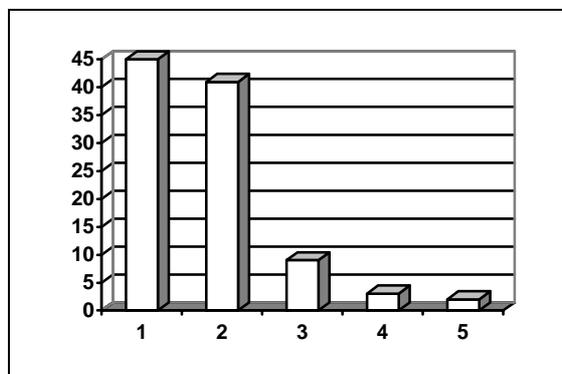
La principal causa de reingreso por urgencias fue la falta de adherencia al tratamiento (23.6%), seguida por la descompensación aguda de EPOC (7.9%), infección (6.7%) y síndrome coronario agudo (3.4%). El número de hospitalizaciones durante el siguiente año fue: una en el 66%, dos en el 20.4.% y tres en el 13.6%.

La clase funcional NYHA al reingreso fue III en 59.4%, II en el 38.5% y IV en el 2.1%.

El tratamiento recibido durante los siguientes 12 meses fue IECA y diurético en el 45%; IECA, Digoxina y diurético en el 41%, IECA, Betabloqueador y diurético en el 9% y solo diurético en el 3%. El 2% de los pacientes no recibían ningún tratamiento. Figura 5.

De los 129 pacientes que no reingresaron se estableció contacto telefónico con 20 y de esta forma se pudo conocer su estado durante los siguientes 12 meses.

Figura 5. SEGUIMIENTO TRATAMIENTO



1 = IECA y diurético, 2 = IECA, Digoxina y diurético, 3 = IECA, B bloqueador y diurético, 4 = Solo diurético, 5 = Ninguno

9.1.2. Mortalidad de los pacientes con ICC

De los 218 pacientes recolectados el 16.9% (37) fallecieron durante la hospitalización por complicaciones asociadas a su patología de base. La patología asociada entre los fallecidos fue la infección respiratoria (63%) seguida por la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (33%). Para el seguimiento a 12 meses se obtuvo información de 146 pacientes, la mortalidad a los 3 meses fue de 31.5% (46 pacientes), a los 6 meses el porcentaje de fue de 37.6% (55) y a los 12 meses fue de 45.2% (66). Los detalles sobre el tiempo de muerte pueden verse en la tabla 4 y la figura 6.

TABLA 4. MORTALIDAD DURANTE SEGUIMIENTO

TIEMPO MUERTE	N (146)	%	n (146) ACUM	% ACUM
Hospitalización	37	25.3	37	25.4
< 3 meses	9	6.1	46	31.5
3 – 6 meses	9	6.1	55	37.6
6 a 9 meses	2	1.3	57	39.0
9 a 12 meses	9	6.1	66	45.2

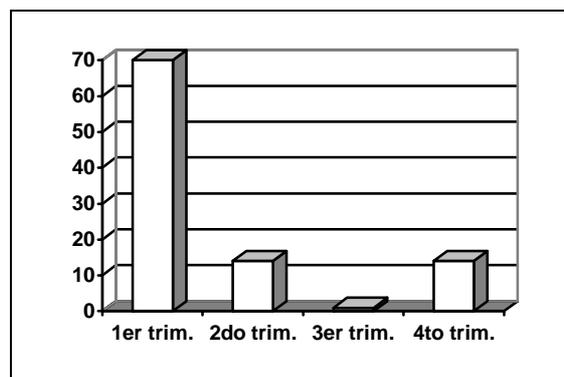
9.1.2.1 Factores asociados a mortalidad

Se realizó análisis bivariado entre los factores asociados a mortalidad descritos en la literatura y se encontró que la edad aumenta el riesgo de muerte (OR 1.04 ; IC 95% 1.01 – 1.07), al realizar una organización categórica de la edad como muestra la tabla 4, se evidenció que con cada aumento de categoría aumentaba 2 veces el riesgo de muerte. (OR 2.0; IC 95% 1.27- 3.23).

La clase funcional también se relacionó con aumento de la mortalidad, a medida que se deteriora existe 4 veces mas riesgo de muerte, (OR 4.3; IC

95% 2.13- 8,68) y así la clase funcional IV proporciona 5 veces mas riesgo de muerte (OR 5.2; IC 95% 2.07–13.4).

Figura 6. RELACION DE MORTALIDAD EN EL TIEMPO



Los demás factores de riesgo conocidos para mortalidad en pacientes con falla cardiaca fueron evaluados y no demostraron asociación, ya que los intervalos de confianza no fueron estadísticamente significativos. No se encontraron diferencias en la mortalidad entre los dos géneros, ni con la presencia de factores de riesgo cardiovascular o de otras patologías asociadas, tampoco con el tipo de tratamiento recibido. Tabla 6.

TABLA 5. CATEGORÍAS DE EDAD

CATEGORIAS	EDAD	n	%
1	26 a 30	4	2.7
2	31 a 59	27	21.2
3	60 a 75	66	66.4
4	76 a 97	49	35.5
TOTAL		146	100

Para evaluar el efecto independiente de los factores que influían en la mortalidad de los pacientes con falla cardíaca, se realizó análisis multivariado para ajustar los resultados obtenidos por otros factores de riesgo. Se encontró que los intervalos de confianza y OR también fueron estadísticamente significativos en este caso para la edad (OR 2.0 ;IC 1.27 – 3.23) y para el deterioro de la clase funcional (OR 2.6; IC 1.08 – 7.08).

Tabla 7.

No se encontró asociación entre la mortalidad y otros factores de riesgo cardiovascular, ni comorbilidad asociada así como tampoco con el tratamiento recibido.

TABLA 6. RIESGO " NO AJUSTADO" DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON ICC

VARIABLE	OR	IC 95%
Clase funcional NYHA	4.3	2.13 – 8.68
Edad	1.0	1.01 – 1.07
Género masculino (si/no)	1.4	0.74 – 2.86
Fracción de eyección	1.0	0.70 – 1.61
Disfunción diastólica (si/no)	1.7	0.44 – 7.07
Disfunción sistólica (si/no)	1.9	0.57 – 6.80
Áreas isquémicas en ecocardiograma (si/no)	0.1	0.01 – 1.28
Insuficiencia Tricúspidea (si/no)	0.4	0.08 – 2.18
Insuficiencia aórtica (si/no)	1.8	0.61 – 5.77
Diabetes Mellitus 2 (si/no)	1.2	0.47 – 3.43
HTA (si/no)	0.7	0.11 – 4.69
IRC (si/no)	0.4	0.13 – 1.55
EPOC (si/no)	0.6	0.31 – 1.55
Tratamiento con IECA (si/no)	0.5	0.25 – 1.11
Tratamiento con B BLOQUEADOR (si/no)	0.2	0.02 – 2.30

TABLA 7. RIESGO " AJUSTADO" DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON ICC

VARIABLE	OR	IC 95%
Clase funcional NYHA	2.6	1.08 – 7.08
Edad	2.0	1.27 – 3.23
Género masculino (si/no)	2.2	0.54 – 1.88
Fracción de eyección baja (si/no)	0.8	0.54 – 1.83
Disfunción diastólica (si/no)	2.3	0.32 – 6.96
Disfunción sistólica (si/no)	14.2	1.60 – 127.3

10.DISCUSIÓN

Se observó, dentro de las características generales de la población que la edad oscilo entre los 26 y 97 años con un promedio de 68, lo cual es mayor comparado con el estudio de Framingham en el cual la edad promedio fue de 50 años y aumentaba el riesgo de presentar falla cardíaca a medida que el paciente envejecía. Al compararlo con el estudio realizado en la fundación cardiovascular se encontró que en este la edad promedio fue de 60.9 años. De acuerdo al género, en este estudio se encontró una proporción similar de mujeres y hombres, al igual que se encontró en el estudio Framinghan, mientras que en el estudio de la fundación cardiovascular, fue mayor el porcentaje de hombres 60 vs 40%.

Dentro de los factores de riesgo para la falla cardíaca se ha descrito que la hipertensión, la diabetes mellitus y la enfermedad coronaria son las principales causas en Norteamérica. Los principales factores de riesgo encontrados en esta investigación fueron la hipertensión arterial en el 73.1%, la Diabetes Mellitus tipo 2 en el 21.6% y la dislipidemia en el 11.9%; la enfermedad coronaria solo se evidencio en el 17% de los casos,

aunque debe tenerse en cuenta que todos los pacientes no contaban con ecocardiograma que demostrara la cardiopatía isquémica. En el estudio de la fundación cardiovascular se encontró también predominio de la hipertensión arterial pero en menor proporción (52%), diabetes (16%) y la cardiopatía isquémica se encontró solo en el 33% de los pacientes.

Otros tipo de cardiopatía como la dada por enfermedad estructural cardiaca congénita, infecciosa o asociada a valvulopatía mitral, la enfermedad sistémica y uso de cardiotoxicos se presentó en muy baja proporción. Es notoria la baja frecuencia de miocardiopatía chagastica encontrada en este trabajo (3.2%), contrario a lo esperado por las características epidemiológicas de nuestro departamento, esto puede ser secundario a la falta de realización del diagnóstico en forma adecuada o porque la mayoría de la población (68.6%) provenía de la zona urbana de Bucaramanga y en esta zona existe menos riesgo para contagio de esta patología.

La principal causa de descompensación de la insuficiencia cardiaca en este trabajo fue la mala adherencia al tratamiento medico en un 50%, seguida por la infección respiratoria en un 15.1% y la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 11.9%.

La clase funcional de los pacientes fue la III principalmente (63%), la II y la IV se presentaron en similar proporción, esto refleja estadios C y D de insuficiencia cardíaca. Llama la atención que pese al estado avanzado de la enfermedad los pacientes no recibían ningún tratamiento en el 30% de los casos y el tratamiento adecuado que se basa en IECA, b bloqueador y diurético solo lo recibían el 6% de los pacientes.

La enfermedad asociada mas frecuente fue la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 20.2% de los casos y como ya se menciona anteriormente la exacerbación de esta fue un motivo importante de hospitalización. Es muy importante el hallazgo de que el tratamiento para esta enfermedad que recibían los pacientes consistía solo en inhalador de bromuro de ipratropium y era recibido solo por el 6.3%.

EL tabaquismo se encontró en la mitad de la población (52.8%) y esto puede estar relacionado a la vez con la alta frecuencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por ser un factor de riesgo bien establecido para el desarrollo de la misma.

El ritmo de fibrilación auricular se evidencio en el 19,7% de los pacientes y los factores de riesgo que pueden estar asociados a esta arritmia dentro de la población de este trabajo son: la cardiomiopatía dilatada, la enfermedad coronaria, la valvulopatía no reumática y la hipertensión arterial principalmente, otros factores como la enfermedad valvular reumática y los defectos del septo auricular no fueron evidentes. No se demostró que esta arritmia influyera en aumento de la mortalidad ni que estuviera relacionada en forma estadísticamente significativa con ninguna otra característica de la población.

La principal limitación para realizar ecocardiograma a todos los pacientes, fue la ausencia del equipo necesario en la institución y la falta de recursos económicos de los pacientes para la realización de este examen en otro centro. Sin embargo se pudo disponer de esta ayuda diagnostica en la mitad de los casos.

La fracción de eyección encontrada osciló ente 10 y 66% con un promedio de 25%, lo cual es similar a lo encontrado en el estudio de la fundación cardiovascular. La disfunción sistólica se evidencio en el 73.2% de los casos y la disfunción diastólica en el 15,2%. Mientras que en estudios

norteamericanos (13) se ha encontrado la disfunción diastólica hasta en el 60%. La hipertensión pulmonar se encontró en un 59.3% de los pacientes y puede estar relacionada con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cor pulmonar secundario, sin embargo en este estudio no se pudo establecer una relación estadísticamente significativa en la EPOC y la hipertensión pulmonar, como tampoco pudo determinarse la etiología exacta de esta última por no contar de ecocardiogramas en todos los pacientes.

La valvulopatía mas frecuente fue la insuficiencia mitral en un 57.1% y no estaba relacionada con enfermedad reumática ni endocarditis infecciosa, seguida por la insuficiencia tricúspidea probablemente asociada a falla ventricular izquierda.

Menos de la mitad de los pacientes (40.8%) reingresaron a la institución, y esto puede deberse a la realización del seguimiento en un nivel de menor complejidad del área metropolitana de Bucaramanga del cual era originario el paciente, la dificultad del desplazamiento en el caso de los pacientes que provenían de municipios lejanos y en el menor de los casos por provenir de otro departamento. La mayoría de pacientes reingresaron por el servicio de consulta externa, no se realizaron controles en forma regular durante los

siguientes 12 meses, solo el 20.3% realizo entre 6 y 8 visitas al especialista en medicina interna o cardiología.

La principal causa de reingreso por urgencias siguió siendo la falta de adherencia al tratamiento, aunque disminuyó la frecuencia (23.6%), seguida por la descompensación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (23.6%). La mayoría de los pacientes (66%) requirió una sola hospitalización durante los siguientes 12 meses. La clase funcional predominante siguió siendo la III (59.4%), pero la clase funcional IV disminuyo hasta un 2%. Durante este seguimiento se observo que el tratamiento fue administrado a un mayor número de pacientes y solo el 2% no recibía ninguno. Se duplico el porcentaje de pacientes que recibían IECA y el tratamiento completo que incluía b bloqueador aumentó de una frecuencia de 3 al 6%. Este cambio en el tipo de tratamiento, aunque fue mínimo, puede deberse a la educación e intervención medica realizada durante la hospitalización y los controles por consulta externa. Sin embargo este estudio tiene la limitante de que no se pudo tener un método eficaz para cuantificar en forma precisa la adherencia al tratamiento por la forma como se realizó el seguimiento.

Los datos de los pacientes que no reingresaron (129) se obtuvieron solo en 20 casos, debido a dificultades para el contacto telefónico, la dificultad mas frecuente fúe la no correspondencia del numero de teléfono, seguida por no encontrar respuesta y el no registro de número telefónico al ingreso de la hospitalización principalmente por preceder de zona rural y no disponer de este servicio público.

En cuanto a la mortalidad se observo que la mayoría (70%) se presento antes de los 3 meses siguientes a la hospitalización, y al final del seguimiento fue de 45.2%, los factores asociados a esta fueron la edad y la clase funcional. Dados estos hallazgos se puede plantear que la alta mortalidad de la población a estudio se debió a la edad avanzada, la mala clase funcional y la severidad de la enfermedad que caracterizaba a este grupo, por ser el hospital universitario Ramón González Valencia un centro de referencia de alta complejidad. Estos factores también habían sido claramente identificados en estudios como el de Framingham. El hecho de que la mortalidad haya sido principalmente durante el primer trimestre posterior a la hospitalización puede ser secundario a complicaciones de la estancia hospitalaria o a un estado clínico mas deteriorado así como a una enfermedad mas avanzada.

En este trabajo no se pudo demostrar la influencia de otros factores de mal pronóstico de la falla cardíaca tales como la baja fracción de eyección, la disfunción diastólica, la disfunción del ventrículo derecho y la comorbilidad asociada. Esto puede deberse al tamaño de la muestra y a la no disponibilidad de ecocardiograma en todos los pacientes.

Llama la atención el hecho de que la cardiomiopatía isquémica haya sido encontrada en baja proporción (17%) a diferencia de los hallazgos de estudios norteamericanos, esto puede deberse a la falta de recursos para diagnosticarla efectivamente ya que en este estudio se utilizaron los cambios electrocardiográficos (alteraciones del segmento ST de la onda T y ondas Q) que presentan una sensibilidad para isquemia miocárdica del 80 al 87% y una especificidad del 50 al 60% (54) y el ecocardiograma transtorácico en el cual las alteraciones segmentarias del movimiento se pueden correlacionar con isquemia con una sensibilidad del 93%(55). No se dispuso de pruebas mayor sensibilidad y especificidad tales como la prueba de esfuerzo, el eco estrés con dobutamina o el cateterismo cardíaco para un diagnóstico preciso. Sin embargo debe tenerse en cuenta que el estudio realizado en la fundación cardiovascular, que si dispone de las herramientas para el diagnóstico,

también encontró una presencia de esta solo en el 22%. Este aspecto debe motivar el estudio de otros factores que puedan estar influenciando nuestro medio en un estudio poblacional.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el hecho de que el seguimiento no pudo realizarse a toda la población debido a problemas logísticos y administrativos, por esto no se conoció el desenlace de un 33% de los pacientes, así mismo la necesidad de evaluar las historias clínicas para obtener los datos necesarios para el seguimiento puede originar sesgos de información ya que los datos registrados no siempre son de la calidad requerida; por ultimo el no disponer de ecocardiograma en todos los casos no permitió hacer una descripción mas completa de los hallazgos de este examen y correlacionarlo con otras características predominantes en la población.

11. CONCLUSIONES

- La población que consulta por falla cardíaca al hospital Ramón González Valencia se caracteriza por pertenecer al grupo de edad geriátrica y presentar un tipo de enfermedad severa, asociada a una alta mortalidad.
- La principal causa de descompensación de la insuficiencia cardíaca es la falta de adherencia al tratamiento médico.
- Solo una minoría (menos del 10%) de los pacientes reciben el tratamiento médico adecuado según la severidad de la enfermedad.
- Los principales factores de riesgo para falla cardíaca presentes en esta población son los factores de riesgo cardiovascular y de estos la hipertensión arterial es el más importante, seguido por la diabetes mellitus tipo 2.

- La enfermedad estructural cardíaca, la cardiopatía por enfermedad sistémica o por el uso de cardiotoxicos no es frecuente en esta población.
- Menos de la tercera parte de los pacientes presentaron evidencia de cardiomiopatía isquémica.
- La enfermedad asociada más frecuente es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la exacerbación de esta es la segunda causa de hospitalización de los pacientes con falla cardíaca, sin embargo menos del 10% de estos pacientes reciben un tratamiento adecuado de su patología pulmonar.
- Existe una alta de prevalencia de tabaquismo en esta población.
- Menos de la mitad de los pacientes reingresaron a la institución y la principal causa de reingreso siguió siendo la exacerbación de los síntomas por falta de adherencia al tratamiento.

- Durante el seguimiento de 12 meses los pacientes no presentaron mejoría significativa de la clase funcional.
- Casi la mitad de los pacientes a los cuales se realizó seguimiento falleció dentro de los siguientes 12 meses de la hospitalización. La mayoría de las muertes se presentaron dentro de los 3 primeros meses del egreso.
- Los factores asociados a mortalidad fueron la edad y la alta clase funcional NYHA.
- No se pudo demostrar en este trabajo la influencia de factores de mal pronóstico de la falla cardíaca tales como fracción de eyección baja, disfunción diastólica, disfunción del ventrículo derecho y la comorbilidad asociada como la diabetes mellitus.

12. RECOMENDACIONES

- Garantizar el adecuado tratamiento y seguimiento, en todos los niveles de complejidad de atención, de patologías como la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y la dislipidemia.
- Capacitar sobre el tratamiento adecuado de la falla cardíaca según la severidad a los médicos encargados de los niveles I y II de atención médica.
- Fortalecer los programas de prevención y detección temprana de factores de riesgo cardiovascular, principalmente la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, a nivel local.
- Reforzar las campañas sobre abandono del tabaquismo.

- Realización de un estudio poblacional para aclarar el papel de la enfermedad coronaria en el desarrollo de la falla cardíaca en nuestra población.
- Implementar medidas para garantizar el adecuado diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Durante la hospitalización de los pacientes, se debe reforzar la educación al paciente sobre importancia de la adherencia al tratamiento y del seguimiento clínico por un especialista en Medicina Interna o Cardiología en forma regular.
- Implementar una consulta formal de HTA y falla cardíaca en el HURGV que puede ser liderada por el grupo de residentes.

13. REFERENCIAS

1. Situación de salud en Colombia. Indicadores básicos de Salud 2001. Boletín del ministerio de salud. Republica de Colombia
2. Garcia R, Casas JP, Silva F et all. Factores predictores de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca. Instituto de investigaciones Fundación Cardiovascular del oriente colombiano. Acta Medica Colombiana 2002; 27:322.
3. Jessup M, Brozena S. Heart failure. N Engl J Med 2003; 348:2007-18.
4. Baker D, Chin M, Cinquegrani M et al. ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: full text. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (committee to revise the 1995 guidelines for the evaluation and management of heart failure) developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation endorsed by the Heart Failure Society of America. J Am Coll Cardiol 2001; 38:2101-56.

5. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB et al. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22:6A –13A.
6. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18:208-25.
7. Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC Jr, et al. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA* 2003; 289:194-202.
8. McDonagh TA, Morrison et al. Syntomaptic and asyntomaptic left ventricular dysfunction in an urban population. *Lancet* 1997; 350:829-33.
9. Mosterd A, Deckers JW, Hoes AW, et al. Classification of heart failure in population-based research; an assessment of six heart failure scores. *Eur J Epidemiol* 1997; 13:491-502.
10. Gardin JM, Siskovick D, Culver H, et al. Sex, age, and disease affect echocardiographic left ventricular mass and systolic function in the free living elderly; the Cardiovascular Health Study. *Circulation* 1995;91:1739-48.
11. McCullough PA, Philbin EF, Spertus JA et al. Confirmation of heart failure epidemic: Findings of the Resource Utilization Among Congestive Heart Failure (REACH) study. *J Am Coll Cardiology* 2002; 39:60-9.

12. Gaash WH. Diagnosis and treatment of heart failure based on left ventricular systolic o diastolic function. *JAMA* 1994; 271:1276-80.
13. Lauer MS, Evans JC, Levy D. Prognostic implications of subclinical left ventricular dilatation and systolic dysfunction in men free of overt cardiovascular disease. The Framingham Heart Study. *Am J Cardiol* 1992; 70:1180-4.
14. Vasan RS, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, Clinical features and prognosis of diastolic heart failure; an epidemiologic perspective. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:1565-74.
15. Richardson P, McKenna W, Bristow M et al. Report of the 1995 World Heath Organization/International Society and Federation of Cardiology Task Force on the Definition and classification of cardiomyopathies. *Circulation* 1996;93(5):841-2.
16. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, et al. Lifetime risk for developing congestive heart failure: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2002; 106:3068-72.
17. Levy D, Kenchaiah S, Larson MG, et al. Long-term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347:1397-402.

18. Gheorghiade M, Bonow RO. Chronic heart failure in the United States: a manifestation of coronary artery disease. *Circulation* 1998; 97:282-9.
19. Levy D, Larson MG, Vasan RS, et al. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA* 1996; 275:1557-62.
20. Iribarren C, Karter AJ, Go AS, et al. Glycemic control and heart failure among adult patients with diabetes. *Circulation* 2001; 103:2668-73.
21. Devereux RB, Roman MJ, Paranicas M, et al. Impact of diabetes on cardiac structure and function: the strong heart study. *Circulation* 2000; 101:2271-6.
22. Kearney MT, Cotton JM, Richardson PJ et al. Viral myocarditis and dilated cardiomyopathy: mechanisms, manifestations, and management. *Postgrad Med J* 2001; 77:4-9.
23. Cohen IS, Anderson DW, Virmani R, et al. Congestive cardiomyopathy in association with the acquired immunodeficiency syndrome. *N Engl J Med* 1986; 315:628-30.
24. Mady C, Cardosos RHA, Barretto ACP, et al. Survival and predictors of survival in patients with congestive heart failure due to Chagas' cardiomyopathy. *Circulation* 1994; 90:3098-102.
25. Steere, AC. Lyme disease. *N Engl J Med* 2001; 345:115-25.

26. Lazarevic AM, Nakatani S, Neskovic AN, et al. Early changes in left ventricular function in chronic asymptomatic alcoholics: relation to the duration of heavy drinking. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35:1599-606.
27. Urbano-Marquez A, Estruch R, Fernandez-Sola J, et al. The greater risk of alcoholic cardiomyopathy and myopathy in women compared with men. *JAMA* 1995; 274:149-54.
28. Gavazzi A, De Maria R, Parolini M et al. Alcohol abuse and dilated cardiomyopathy in men. *Am J Cardiol* 2000; 85:1114-8.
29. Carrillo G. Consumo de guarapo y riesgo de cirrosis hepática en una población rural de Santander. *Salud UIS* 1998;28:16-22.
30. Estruch R, Fernandez-Sola J, Sacanella E, et al. Relationship between cardiomyopathy and liver disease in chronic alcoholism. *Hepatology* 1995; 22:532-8.
31. Singal PK, Iliskovic N. Doxorubicin-induced cardiomyopathy. *N Engl J Med* 1998; 339:900-5.
32. Klein I. Thyroid hormone effects on the cardiovascular system. *N Engl J Med* 2001; 344:501-9.
33. Cohen LF, Mohabeer AJ, Keffer JH, et al. Troponin I in hypothyroidism. *Clin Chem* 1996; 42:1494-5.

34. Harnett JD, Foley RN, Kent GM, et al. Congestive heart failure in dialysis patients: Prevalence, incidence, prognosis and risk factors. *Kidney Int* 1995; 47:884-90.
35. Trespalacios FC, Taylor AJ, Agodoa LY et al. Heart failure as a cause for hospitalization in chronic dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2003; 41:1267-77.
36. Foley RN, Parfrey PS, Kent GM, et al. Long-term evolution of cardiomyopathy in dialysis patients. *Kidney Int* 1998; 54:1720-5.
37. Schattner A, Liang MH. The cardiovascular burden of lupus: a complex challenge. *Arch Intern Med* 2003; 163:1507-10.
38. Wijetunga M, Rockson S. Myocarditis in systemic lupus erythematosus. *Am J Med* 2002; 113:419-23.
39. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report *JAMA*, May 2003; 289: 2560-71.
40. Pfeffer MA, McMurray JJ, Velazquez EJ, et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. *N Engl J Med* 2003; 349:1893-906.

41. Packer M, Coats AJ, Fowler MB, et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001; 344:1651-8.
42. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The Effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999; 341:709-17.
43. The Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336:525-33.
44. Rathore SS, Wang Y, Krumholz HM. Sex-based differences in the effect of digoxin for the treatment of heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347:1403-11.
45. Cohn JN, Archibald DG, Ziesche S, et al. Effect of vasodilator therapy on mortality in chronic congestive heart failure: Results of a Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl J Med* 1986; 314:1547-55.
46. Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, et al. Survival of patients with a new diagnosis of heart failure: a population based study. *Heart* 2000; 83:505-10.
47. Jong P, Vowinckel E, Liu PP, et al. Prognosis and determinants of survival in patients newly hospitalized for heart failure: a population-based study. *Arch Intern Med* 2002; 162:1689-94.

48. Kannel WB, D'Agostino RB, Silbershatz H et al. Profile for estimating risk of heart failure. *Arch Intern Med* 1999; 159:1197-205.
49. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de la asociación latinoamericana de Diabetes* 2000; Suplemento N.1:101-68.
50. National Cholesterol Education Program (NCEP). Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285:2586-98.
51. Giannatasio C, Mangoni AA, Stella MI et al: Acute effects of smoking on radial artery compliance in humans. *J hypertens* 1994; 12:691-96.
52. Sherrill DL, Lebowitz MD, Burrows B. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 1990; 11:375-82.
53. Pawwels RA, Buist AS, Carveley PM et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHBL WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Workshop summary. *Am J Respir Care Med* 2001;163:1256-76

54. AU-Kudenchuck PJ, Maynard C, Cobb LA et al. Utility of the prehospital electrocardiogram in diagnosing acute coronary síndromes: the Myocardial Infarction Triage and Intervention (MITI) Project. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32(1):17-27.
55. Sabia P, Afrookteh A, Touchstone DA et al. Value of regional wall motion abnormality in the emergency room diagnosis of acute myocardial infarction. A prospective study using two-dimensional echocardiography. *Circulation* 1991; 84 (3 suppl):185-92.

14. ANEXOS

ANEXO 1 . CUESTIONARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

CARACTERISTICAS FALLA CARDIACA EN HURGV

NOMBRE: _____ EDAD : _____
GENERO : _____ TELEFONO: _____
RESIDENCIA : _____ ZONA: _____
FECHA INGRESO: _____ HC#: _____
CAUSA DE HOSPITALIZACION: _____ DIAS DE HOSPITALIZACION: _____
CLASE FUNCIONAL NYHA : _____ ESTADO AL EGRESO: _____

MARCAR LO POSITIVO CON X

- ENFERMEDAD CORONARIA PREVIA _____

- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR _____:

1. HTA _____ TTO: _____
2. DM2 _____ TTO _____
- 3- DISLIPIDEMIA ____ CUAL _____ TTO _____

- ENFERMEDAD ESTRUCTURAL CARDIACA _____:

1. VALVULOPATIA _ CUAL _____
2. CARDIOPATIA CONGENITA ____ CUAL _____
3. MIOCARDIOPATIA CHAGASICA _____

- ENFERMEDAD SISTEMICA _____:

1. HIPOTIROIDISMO _____ TTO _____
2. HIPERTIROIDISMO _____ TIEMPO DESDE DX _____ TTO _____
3. ENFERMEDAD TEJIDO CONECTIVO _____ CUAL _____
4. IRC _____ TTO _____

- TABAQUISMO _____ PAQUETES DIA _____ TIEMPO _____

- USO DE CARDIOTOXICOS_____:

- 1.USO COCAINA_____ TIEMPO_____
- 2.ALCOHOLISMO_____ TIEMPO_____ CANTIDAD(Litros)_____
- FRECUENCIA_____ BEBIDA_____
- GUARAPO > 3LT/DIA POR MAS DE 5 ANOS_____
3. USO CRÓNICO DE: CLOROQUINA_____ FENOTIAZINAS_____ TIEMPO_____
- QUIMIOTERAPIA_____ CUAL_____ TIEMPO_____

- OTRA COMORBILIDAD_____:

- 1.EPOC_____ TTO_____
- 2.ECV_____ 3. ENF ARTERIAL PERIFERICA_____ 4. VIH _____ 5. TEP_____

- ANTECEDENTES FARMACOLOGICOS

IECA_____ B-BLOQUEADOR_____ ESPIRINOLACTONA_____ FUROSEMIDA_____

ASA_____ LANITOP_____ OTROS_____

- HALLAZGOS PARACLINICOS

- EKG : Fibrilación Auricular SI___ NO___
- ECOCARDIOGRAMA : Fracción de Eyección_____ Disf sistólica_____ Disf diastólica_____
- Hipertrofia VI___ Dilatación VI___ Áreas de isquemia_____ Valvulopatía___ CUAL_____
- Dilatación cavidades derechas_____ Hipertensión pulmonar___ Hipoquinesia difusa_____

- SEGUIMIENTO A 1 AÑO

Reingreso :SI ___ NO___ Numero de reingresos _____ CLASE FUNCIONAL_____

Fecha:_____ Via : Urgencias_____ Consulta Externa_____

Causa_____

Numero hospitalizaciones_____ Numero de controles_____

TTO

IECA_____ B-BLOQUEADOR_____ ESPIRINOLACTONA_____ FUROSEMIDA_____

ASA_____ LANITOP_____ OTROS_____

Muerte SI ___ NO___ Intrahospitalaria SI_____ NO_____

Causa_____ Fecha _____

