

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre la insuficiencia cardiaca, considerada como un síndrome clínico frecuente en el que convergen distintas enfermedades cardíacas o sistémicas.

Este trabajo de titulación fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, teniendo como finalidad identificar los factores de riesgo de dicha entidad.

La insuficiencia cardiaca es un síndrome caracterizado por la incapacidad del corazón para bombear la sangre necesaria para proporcionar los requerimientos metabólicos del organismo.

Según los datos obtenidos en este trabajo, la mayoría de pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca eran varones y el grupo etario con más casos se ubicaba entre los 61 a 70 años.

La hipertensión arterial, resultó ser la principal comorbilidad asociada a esta patología, siendo el factor de riesgo más relevante en el estudio. Otras asociaciones de menor frecuencia pero de gran importancia ocupan la cardiopatía isquémica, los eventos cerebrovasculares, dislipidemias, obesidad, incluyendo la enfermedad renal crónica y diabetes mellitus. Como recomendación hay que fomentar el estudio y seguimiento de pacientes hospitalizados que tengan factores de riesgo de larga data para así permitir un diagnóstico precoz y manejo oportuno de dicha entidad patológica.

Palabras Claves: Dislipidemia, hipertensión, cardiopatía isquémica, obesidad, diagnóstico.

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

ABSTRACT

This paper deals with heart failure, considered as a frequent clinical syndrome in which different cardiac or systemic diseases converge.

This titling work was descriptive, transversal and retrospective, with the purpose of identifying the risk factors of said entity.

Heart failure is a syndrome characterized by the inability of the heart to pump the blood needed to provide the body's metabolic requirements.

According to the data obtained in this study, the majority of patients diagnosed with heart failure were men and the age group with the most cases was between 61 and 70 years.

Arterial hypertension proved to be the main comorbidity associated with this pathology, being the most relevant risk factor in the study. Other associations of lower frequency but of great importance occupy ischemic heart disease, cerebrovascular events, dyslipidemias, obesity, including chronic kidney disease and diabetes mellitus. As a recommendation, it is necessary to encourage the study and follow-up of hospitalized patients who have long-standing risk factors to allow an early diagnosis and timely management of said pathological entity.

Key words: dyslipidemia, hypertension, ischemic heart disease, obesity, diagnosis.

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Introducción.

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico frecuente en el que convergen distintas enfermedades cardíacas o sistémicas. Actualmente existen aproximadamente 26 millones de personas en el mundo con insuficiencia cardíaca. Las perspectivas de vida para estos pacientes es pobre, con tasas de supervivencia peores que los de cáncer de colon, cáncer de mama o de próstata y alrededor de 17 millones de personas fallecen cada año en el mundo por enfermedades cardiovasculares (1).

La Organización Mundial de la Salud estima que el 1-2% de la población adulta tiene insuficiencia cardiaca, pero en mayores de 65-70 años, el porcentaje es superior al 10%, ya que la prevalencia de esta enfermedad incrementa con la edad. Debido a la elevada mortalidad, los costos que genera y la magnitud creciente en los últimos años, es considerada un problema de salud pública. (2)

En la génesis de la enfermedad arterioesclerosa, la complicación principal de una arteria obstruida es la isquemia crónica con o sin Infarto cardiaco el cual puede cursar con una sobrevida marcada por el deterioro paulatino de la función ventricular lo cual generara múltiples reingresos hospitalarios. La cardiopatía arterioesclerótica es considerada como la única patología cardiovascular que tiende a incrementar la incidencia como la prevalencia de la insuficiencia cardiaca en el tiempo. (3) (4)

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar los factores de riesgo y las complicaciones de la Insuficiencia Cardíaca en pacientes adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 - 2016, esto permitirá recabar y actualizar información de esta patología y conocer el estado actual de nuestro hospital con la finalidad de disminuir el índice de complicaciones a través de estrategias de prevención y creación de protocolos de manejo adecuados, que ayuden a preservar la función cardíaca. (2) (5)

Se conceptualizó los antecedentes evolutivos de la enfermedad, su incidencia a nivel mundial, epidemiología, antecedentes patológicos, clasificación funcional, complicaciones, secuelas y factores de riesgo en este grupo etario.

Este trabajo de titulación fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Se analizó la información de todos los pacientes adultos con insuficiencia cardiaca ingresados en el Hospital Abel Gilbert Pontón, captados en el 2015 -2016.

Se definió los factores causales y de riesgo en relación con la edad, estancia hospitalaria, enfermedades coexistentes, se comparó con la estadística internacional de la región y se determinó los resultados favorables.

Esperando que este estudio sea de sostenimiento para futuras investigaciones comparativas con otros métodos de tratamiento.

Materiales y métodos

Caracterización de la zona de trabajo

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Guayaquil, es la ciudad más poblada y más grande de la República del Ecuador ubicada en la región litoral o costa de Ecuador, cercana al Océano Pacífico por medio del Golfo de Guayaquil. Se localiza en la margen derecho del río Guayas, bordea al oeste con el Estero Salado y los cerros Azul y Blanco. Por el sur con el estuario de la Puntilla de Guayaquil que llega hasta la isla Puna (6).

Este Hospital lleva el nombre del Dr. Abel Gilbert Pontón, médico reconocido por su gran pasión hacia su profesión. Al finalizar la década del 60, atendiendo la necesidad de los servicios de salud de una población vulnerable, comienza la construcción y equipamiento del Hospital en la parroquia Febres Cordero, fundado el 7 de octubre de 1973 en el Suburbio de esta ciudad por el Señor General de División Guillermo Rodríguez Lara, Presidente de la República, y el Ministro de Salud, Dr. Raúl Maldonado Mejía, quienes nombraron como Director Hospitalario al Dr. Eduardo Iglesias Espinel. (7)

En sus principios, el hospital funcionó como un gran Centro de Salud, con un personal asistencial conformado por 15 médicos, 2 odontólogos y 15 auxiliares de enfermería. Los servicios fueron abriéndose progresivamente. La Consulta Externa empezó sus actividades en el año 1974, Ginecología – Obstetricia y Quirófanos en 1975, Fisiatría y Medicina Interna en 1976, llegando a funcionar con capacidad total en 1978. En este mismo año se inauguró el Laboratorio Patológico. En 1983 la Subsecretaría de Salud del Guayas ocupa parte del terreno perteneciente al Hospital con el fin de implementar el Servicio de Órtesis y Prótesis. En 1981 se realizaron

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

transformaciones internas en los quirófanos y en el año de 1985 se realiza un reequipamiento del Hospital para el área de Imagenología, Cocina, Medicina Interna, UCI. (7)

El 25 de abril de 2012, mediante acuerdo Ministerial se convierte en Hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón”. Actualmente, es un hospital de alta complejidad del Ministerio de Salud Pública, de referencia a nivel nacional, destinado a brindar atención ambulatoria, hospitalización, recuperación y rehabilitación de la salud a poblaciones vulnerables de la región Costa. Posee una amplia cartera de servicios, con personal sanitario especializado en brindar una atención de calidad y calidez, garantizando la gratuidad de todos los servicios, medicamentos e insumos. (7)

Su misión se basa en prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito de la asistencia especializada, a través de su balcón de servicios, cumpliendo con la responsabilidad de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública y el trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social. (7)

Tiene como visión ser reconocido por la ciudadanía como hospital accesible, que presta una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo principios fundamentales de la salud pública y bioética, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente. (7)

Universo

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Todos los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca ingresados en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, en el periodo del 1 de enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2016.

Muestra

De tipo no probabilística cuantitativa, incluirá a 100 pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico de insuficiencia cardíaca que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación y que tuvieron tratamiento médico en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Abel Gilbert Pontón durante el periodo de estudio.

Viabilidad

Este trabajo de titulación es un estudio viable porque tuvo la aprobación del departamento de Docencia e Investigación del Hospital Abel Gilbert Pontón, que permitió el acceso a las historias clínicas. Además labore en la institución en calidad de Interna de medicina.

Cuenta con el área de Medicina Interna Cardiología, donde son ingresados diariamente pacientes con enfermedades cardiovasculares. Del mismo modo, se cuenta con el personal de salud (residentes, postgradistas, enfermeras e internos), equipos, tratamientos y materiales necesarios para dicha investigación.

Criterios de Inclusión:

1. Adultos
2. Atendidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón en los años 2015 - 2016

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Rocío Marina Gozzing Vidal

Crterios de exclusión:

1. Menores de edad
2. Pacientes atendidos antes del 2015
3. Pacientes atendidos después del 2016

Recolección de datos

La obtención de los datos se realizó mediante la revisión de fichas clínicas del Servicio de Medicina Interna y de los archivos del Servicio de estadística del Hospital Abel Gilbert pontón, donde están descritos los antecedentes clínicos, comorbilidades, factores de riesgo, clasificación funcional, diagnóstico, evolución y tratamiento realizado. Se elaboró una hoja de recolección de datos en Excel, la cual se realizó a todos los pacientes del estudio y a sus familiares en el momento de ingreso a la unidad hospitalaria.

Resultados.

INSUFICIENCIA CARDIACA	
EDAD	CANTIDAD
<30	2
31-40	3
41-50	5
51-60	26
61-70	39

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

71-80	16
81-90	8
>91	1

Tabla 1: Edad de los Pacientes (Fuente: Hospital Abel Gilbert Pontón)

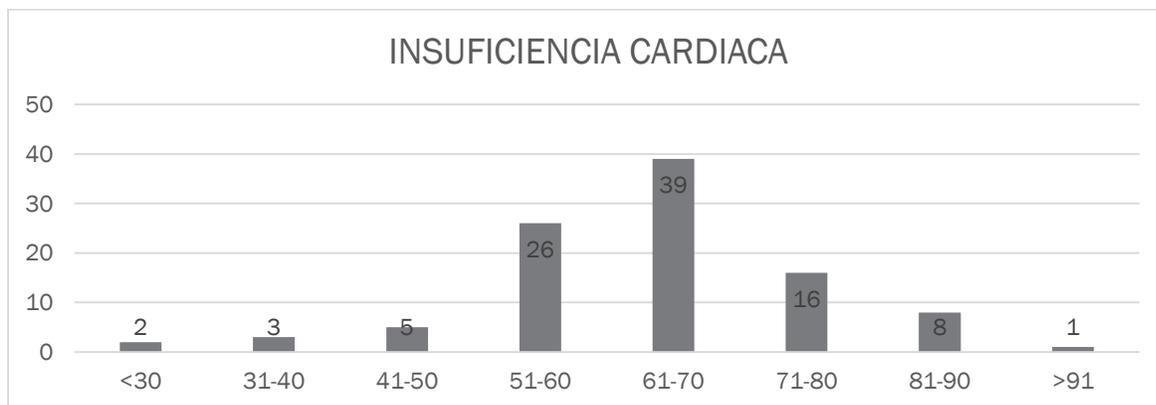


Grafico 1: Edad de los Pacientes (Fuente: Hospital Abel Gilbert Pontón)

Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos y según los gráficos anteriores observamos que el grupo etario con mayor número de casos de insuficiencia cardíaca es el comprendido entre los 61 y 70 años con un total de 39 casos seguido del grupo de pacientes entre los 51 y 60, siendo menos frecuente en las edades extremas, quizás por la poca oportunidad y la corta esperanza de vida de los pacientes diagnosticados durante la hospitalización con insuficiencia cardíaca.

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

INSUFICIENCIA CARDIACA	
SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	66
FEMENINO	34

Tabla 2: Sexo de los Pacientes (Fuente: Hospital Abel Gilbert Pontón)

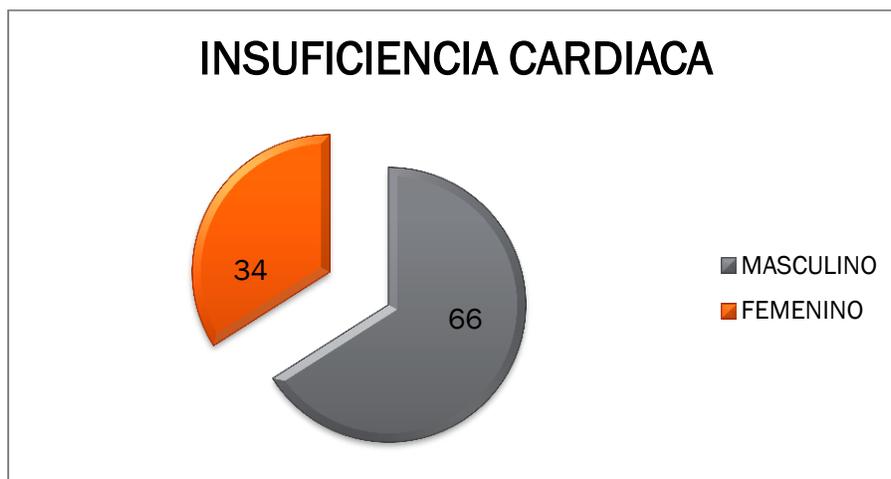


Gráfico 2: Sexo de los Pacientes (Fuente: Hospital Abel Gilbert Pontón)

Análisis: Según estos datos el mayor número de casos son hombres con un 66% del valor total mientras que el 34% corresponde al sexo femenino. Esta información se correlaciona con la literatura que indica que los hombres tienen mayor riesgo cardiovascular y que padecen con más frecuencia de estas enfermedades.

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

INSUFICIENCIA CARDIACA		
	Sexo masculino	Sexo femenino
DIABETES	24	12
HIPERTENSION ARTERIAL	46	23
CARDIOPATIA ISQUEMICA	19	12
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	20	9
ANEMIA	13	4
DISIPIDEMIA	9	1
FUMADOR	8	2
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR	6	7
SOBREPESO	5	5
OTROS	7	7

Tabla 3: Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca con relación al sexo.(Fuente Hospital Abel Gilbert Pontón)

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

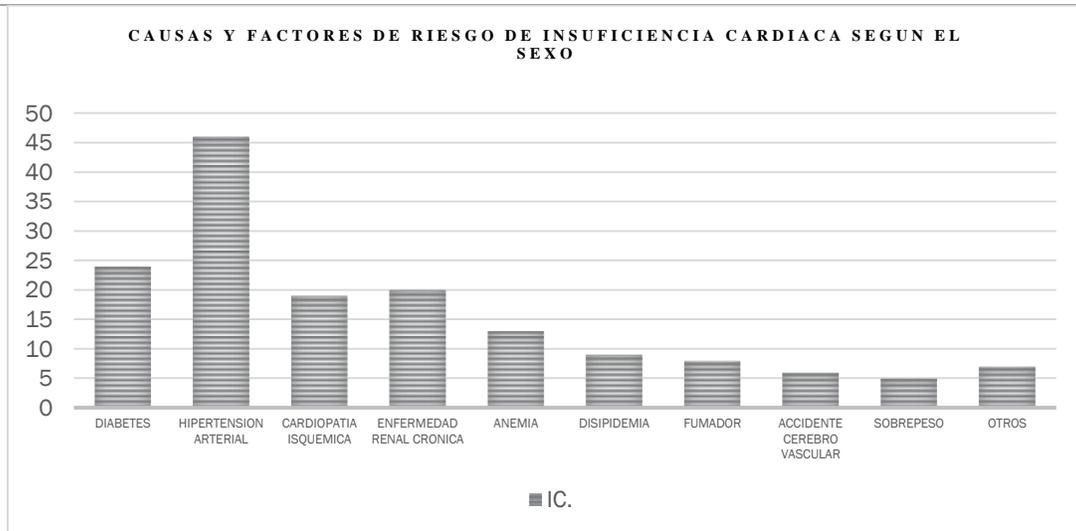


Grafico 3: Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca con relación al sexo. (Fuente Hospital Abel Gilbert Pontón). (Ver Tabla 3 y Gráfico 3).

Análisis: En la gráfica número 3 se encontró que en los pacientes estudiados con insuficiencia cardiaca, la hipertensión arterial con un 46% correspondió al factor de riesgo con mayor frecuencia en el sexo masculino, mientras que el 23% en mujeres y que la dislipidemia con solo el 1% fue el factor de riesgo de menor frecuencia en casos de sexo femenino, siendo la obesidad un factor de riesgo equitativo en ambos géneros. (Ver tabla 3, grafico3).

INSUFICIENCIA CARDIACA								
EDAD	<30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	>91
CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO								
DIABETES			1	10	19	3	3	1
HIPERTENSION ARTERIAL	1		1	21	27	13	6	1
CARDIOPATIA ISQUEMICA		1		7	12	7	3	1

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

ENFERMEDAD RENAL CRONICA			9	12	5	2	1
HIPERCOLESTEROLEMIA			7	7		1	
DISLIPIDEMIA	1		2	6	1		
FUMADOR			3	3	2	2	
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR		1	2	5	1	3	
SOBREPESO		1	7	7		1	
OTROS		1	2	4	1		

Tabla 4: Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca con relación a la edad. (Fuente Hospital Abel Gilbert Pontón)

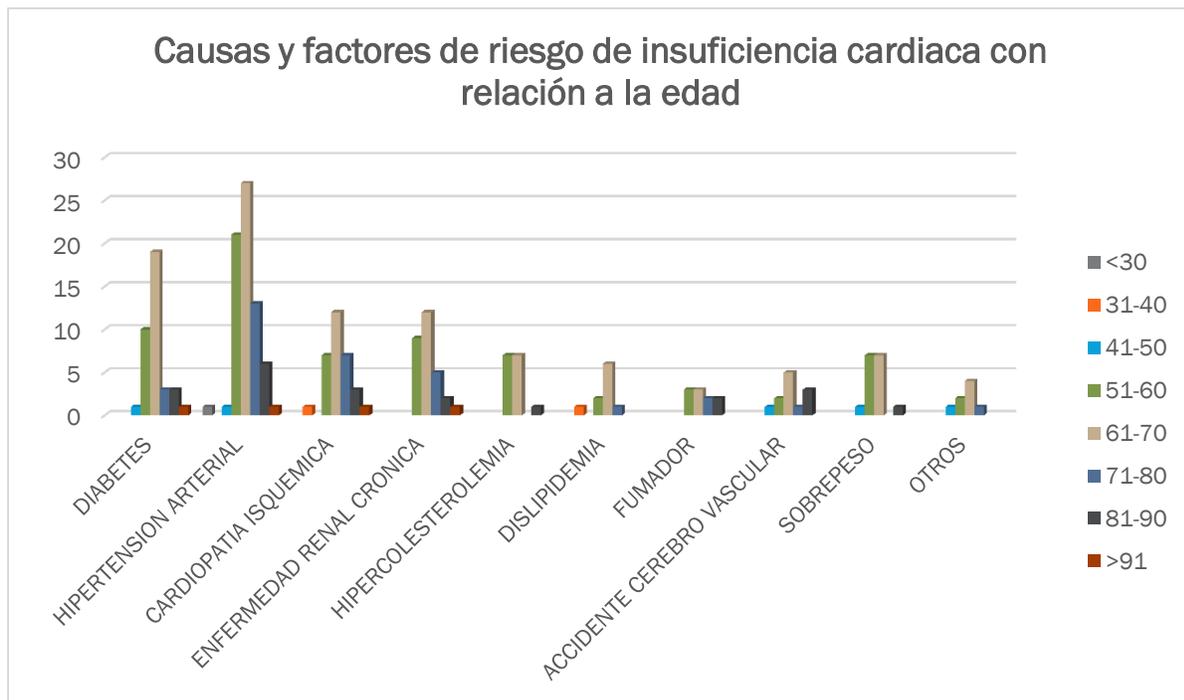


Grafico 4: Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca con relación a la edad. (Fuente: Hospital Abel Gilbert Pontón)

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Análisis: Esta tabla demuestra que la hipertensión arterial es el factor predominante para insuficiencia cardiaca, se dio más en los pacientes de 61 a 70 años, mientras que entre otros factores como CIA, CIV, pericarditis, etc.; fueron los de menor porcentaje.

INSUFICIENCIA CARDIACA	
CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO	CANTIDAD
DIABETES	36
HIPERTENSION ARTERIAL	69
CARDIOPATIA ISQUEMICA	31
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	29
ANEMIA	17
DISIPIDEMIA	10
FUMADOR	10
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR	13
SOBREPESO	16
OTROS	22

Tabla 5: Frecuencia de Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca.

(Fuente Hospital Abel Gilbert Pontón)

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

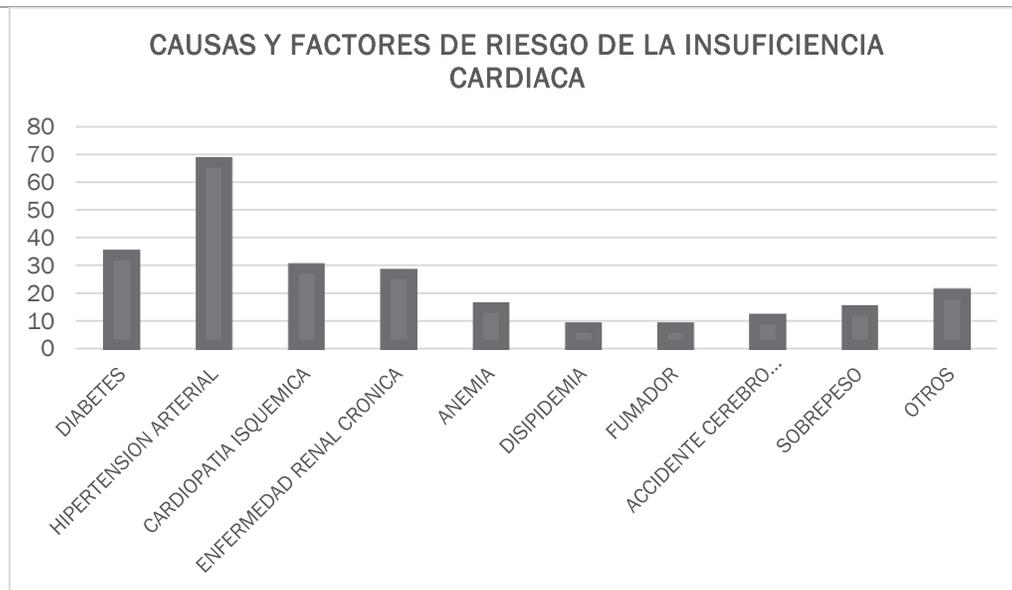


Grafico 5: Frecuencia de Causas y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca. (Fuente Hospital Abel Gilbert Pontón). (Ver Tabla 5 y Gráfico 5)

Análisis: Se puede observar que el factor de riesgo que mayormente se repitió en pacientes diagnosticados durante el ingreso con insuficiencia cardiaca del hospital Guayaquil fue la hipertensión arterial representando un 27% del total de factores de riesgos y causas, seguido de la diabetes mellitus, insuficiencia renal y la cardiopatía isquémica con un 14% para la primera y un 12% de las dos restantes. El hábito de fumar fue uno de los factores menos frecuentes en pacientes con insuficiencia cardiaca del hospital Guayaquil, representando un 4% del total de pacientes, no siendo así para otros estudios donde se mide la cardiopatía isquémica.

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

Conclusiones.

La mayoría de pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca fueron pacientes de sexo masculino entre los 61 a 70 años, por lo tanto podemos considerar que es inquietante la mayor prevalencia de esta patología en hombres.

1. La Hipertensión arterial es la principal asociación de la insuficiencia cardiaca en el sexo masculino, entre otras comorbilidades fueron las dislipidemias y la obesidad potenciales factores de riesgo cardiovascular.
2. La cardiopatía isquémica ocupó un tercer lugar dentro de las comorbilidades y a pesar de que se considera una causa importante, la asociación en este estudio fue menor al 31%.
3. Los eventos cerebrovasculares descritos dentro del menor grupo pudieron tener mucha relación con esta enfermedad e incluso haber sido resultantes de fenómenos tromboembólicos.
4. Se evidenció que se presentan estos factores de riesgo, con mayor preponderancia en los pacientes de sexo masculino en comparación con el sexo femenino.
5. Los pacientes que mostraron una mejor evolución fueron aquellos de sexo femenino ya que presentaron una mínima de factores predisponentes de insuficiencia cardiaca.

Recomendaciones.

Después de analizar los resultados de la investigación y para evitar los factores de riesgo que influyen en la insuficiencia cardíaca se plantean las siguientes recomendaciones:

Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos, del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 – 2016

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Delia Jamiley Naranjo Piña; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo; Jefferson Steven Rivera Moreira; Roció Marina Gozzing Vidal

-
- ✓ Elaboración de programas y charlas de capacitación para todos los que conforman el equipo de salud acerca de esta patología, pues es una entidad muy frecuente en nuestro medio hospitalario.
 - ✓ Plantear la creación de protocolos para la detección precoz de factores de riesgo que puedan degenerar el cuadro clínico de la insuficiencia cardiaca en la población, teniendo en cuenta la franja etárea, el sexo y los factores predisponentes que marcan la mayor incidencia para estos casos.
 - ✓ Crear Guías de Tratamiento o protocolos que tengan como objetivo ser un medio importante de conocimiento de la patología.

Bibliografía.

1. Rozman C, Cardellach F, Farreras R. Medicina Interna. 17th ed. México: Elsevier; 2012.
2. OMS. Prioridades estratégicas del Programa de la OMS sobre enfermedades cardiovasculares. Washington: Organización Mundial de la Salud, Enfermedades cardiovasculares; 2012 Aug 19.
3. Hernández-Leiva E. Epidemiología del síndrome coronario agudo y la insuficiencia cardiaca en Latinoamérica. Rev Esp Cardiol. 2011; 64(2): p. 34-43.
4. Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. Rev Argent Cardiol. 2011; 79(4): p. 377-381.
5. Sayago-Silva I. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca en España en los últimos 20 años. Rev Esp Cardiol. 2013; 66(8): p. 649-56.
6. Alcaldía de Guayaquil. Geografía de Guayaquil. [Online].; 2012 [cited 2015 Nov 2. Available from: <http://www.guayaquil.gov.ec/guayaquil/la-ciudad/geografia>.
7. Ministerio de Salud Pública. Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón. [Online].; 2013 [cited 2015 Dec 21. Available from: www.hagp.gob.ec/index.php/57-hospital/mision-vision.