



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DIFERENCIAS DE GÉNERO Y SU ASOCIACIÓN CON LA
ADMINISTRACIÓN DE INHIBIDORES DE LA ANGIOTENSINA
EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA
DESCOMPENSADA EN PUERTO RICO.

AUTORA

SAMANTA ESTEFANÍA LANDÁZURI NAVAS

AÑO

2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DIFERENCIAS DE GÉNERO Y SU ASOCIACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN
DE INHIBIDORES DE LA ANGIOTENSINA EN EL TRATAMIENTO DE LA
INSUFICIENCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA EN PUERTO RICO.

“Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Médico Cirujano”

Profesor Guía

Máster Jaime Francisco Gia Bustamante

Autora

Samanta Estefanía Landázuri Navas

Año

2018

DECLARACIÓN DE PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, *Diferencias de género y su asociación con la administración de inhibidores de la angiotensina en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico*, a través de reuniones periódicas con el estudiante *Samanta Estefanía Landázuri Navas*, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Jaime Francisco Gia Bustamante

Máster en Ciencias

CI: 1711731737

DECLARACIÓN DE PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, *Diferencias de género y su asociación con la administración de inhibidores de la angiotensina en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico*, de la estudiante *Samanta Estefanía Landázuri Navas*, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Jesús Antonio Romero Lugo

Doctorado en Química

CI: 1757623168

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Samanta Estefanía Landázuri Navas

CI: 1720108644

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios quien me enseñó el camino y a quienes creyeron en mí. Gracias por enseñarme a soñar.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, mi fortaleza, quienes me enseñaron que todo en la vida es posible.

RESUMEN

DIFERENCIAS DE GÉNERO Y SU ASOCIACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE INHIBIDORES DE LA ANGIOTENSINA EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA EN PUERTORICO

La insuficiencia cardíaca (IC) en los Estados Unidos es la primera causa de morbi-mortalidad entre las enfermedades cardiovasculares. Guías basadas en evidencia recomiendan que los pacientes hospitalizados con esta patología deben recibir fármacos que actúan sobre la angiotensina (IA), entre ellos IECAS o bloqueantes ARA-II. Literatura publicada sobre estudios en Brasil, la India y Estados Unidos, evidencian que las pacientes femeninas tienen una tasa menor de administración de estos fármacos que los pacientes masculinos en su hospitalización. Este estudio se centrará en comprobar si existe tal diferencia de género en la administración de estos fármacos en la población de Puerto Rico.

Metodología de Investigación: Se realizó un análisis secundario de datos tomados del Sistema y Base de datos de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico. Se incluyó a todo paciente adulto hospitalizado durante el 2007, 2009 y 2011 con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Descompensada (CIE-10 I50) y sin marcapasos. La asociación entre género y los registros de administración de IECA fue realizada utilizando regresión logística multivariada luego de ajustar las variables: diabetes, falla renal, hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad coronaria, fibrilación auricular, y estatus de fumador. El nivel alfa para definir significancia estadística es de 0.05.

Resultados: Se analizó una muestra de 1774 pacientes con IC descompensada hospitalizados en Puerto Rico. En general el 75.9% de pacientes masculinos y el 74.5% de pacientes femeninas fueron administrados IECA's ($p=0.5$). El ajuste en el análisis sugiere que no se registraron diferencias de género significativas en la administración de estos fármacos (OR=0.9; 95% CI= 0.7-1.2) en esta población. Aunque el registro de la administración de IECA's disminuyó con la edad en ambos sexos, la diferencia no alcanzó significación estadística ($p=0.06$).

Conclusión: En contraste con la literatura publicada, los resultados sugieren que pacientes femeninas y masculinos hospitalizados en Puerto Rico con insuficiencia cardíaca descompensada tienen similares probabilidades de recibir IECA's, según lo registrado.

Globalmente, sólo tres de cada cuatro pacientes recibieron IECA's, para tener un mejor panorama sobre el tema se recomienda realizar más estudios a futuro sobre la administración de este tratamiento basado en evidencia a todos los pacientes hospitalizados con ICD.

ABSTRACT

GENDER DIFFERENCES IN THE ADMINISTRATION OF ANGIOTENSIN INHIBITORS IN PUERTO RICAN PATIENTS HOSPITALIZED WITH DECOMPENSATED HEART FAILURE

Introduction: In the US, heart failure is a leading cause of attributable cardiovascular disease deaths. Evidence-based guidelines recommend that patients hospitalized with acute decompensated heart failure (ADHF) must receive angiotensin inhibitors (AI), as ACE inhibitors (ACEI) or AR blockers. The published literature suggests that women with ADHF receive less ACEI than men. Our study focuses on whether there is a gender difference in the recorded administration of AIs in Puerto Rican patients hospitalized with ADHF.

Methods: This is a secondary analysis of data from the Puerto Rico Cardiovascular Disease Surveillance System. Adult patients (≥ 18 years old) hospitalized during study years 2007, 2009, and 2011 with the diagnosis of ADHF (ICD-9 code 428) and without a pacemaker were included for analysis. The association between gender and the medical chart recorded administration of ACEI was assessed using multivariate logistic regression after adjustment for: diabetes, renal failure, hypertension, hyperlipidemia, coronary heart disease, atrial fibrillation, and current smoking status. Statistical significance was defined at an alpha level of 0.05.

Results: A total of 1,774 Puerto Rican patients with ADHF were included for analysis; 75.2% of which were men. Overall, 75.9% of men and 74.5% of women received AI ($p=0.5$). The adjusted analysis suggest that no significant gender differences exist in the recorded administration of ACEI (OR=0.9; 95% CI= 0.7-1.2) in this population. Although the recorded administration of AI decreased with age in both genders, the difference did not reach statistical significance ($p=0.06$).

Conclusion: In contrast with the published literature, our findings suggest that Puerto Rican men and women hospitalized with ADHF have similar odds of receiving ACEI, as recorded in the medical charts. Only three out of four patients received this medication. Further efforts should be implemented to expand the administration of this evidence-based treatment to all patients hospitalized with ADHF.

Keywords: Gender, Heart Failure, Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors, Angiotensin Receptor Blockers.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACION	3
3.	MARCO TEORICO	4
4.	HIPÓTESIS	8
5.	METODOLOGÍA	9
5.1	Diseño y Población	9
5.2	Fuente de Datos	10
5.3	Variables	10
5.4	Exposición	10
5.5	Resultados esperados.....	10
5.6	Aspectos Éticos	11
6.	DESARROLLO	12
7.	RESULTADOS	13
7.1	Características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por género.	13
7.2	Asociación de las características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por la administración registrada de inhibidores de la angiotensina.	15
7.3	Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre las características seleccionadas de los pacientes hospitalizados con insuficiencia	

cardíaca descompensada y la administración NO registrada de inhibidores de angiotensina.	18
7.4 Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre el género y la administración registrada de inhibidor de la angiotensina sin edema pulmonar.	21
8. DISCUSIÓN	23
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS	28

1. INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca descompensada (ICD), conocida como un síndrome severo y crónico, puede ser una complicación gradual o aguda de la insuficiencia cardíaca, en la cual el miocardio no está en su capacidad total para satisfacer la demanda del sistema circulatorio que el cuerpo necesita. En la mayoría de pacientes el pronóstico es pobre. En general, los pacientes requieren hospitalización inmediata ya que esta patología compromete su vida (*Zsilinszka, 2016*).

En los Estados Unidos, las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar en términos de morbilidad y mortalidad, además son responsables de aproximadamente 1 millón de hospitalizaciones cada año. Hoy en día, las enfermedades cardiovasculares han aumentado en incidencia debido a los nuevos hábitos, el aumento de la esperanza de vida y las comorbilidades acompañantes ^{4, 6}.

Se ha demostrado que en Puerto Rico ha aumentado la incidencia de insuficiencia cardíaca descompensada. Varios estudios han intentado asociar la farmacoterapia y el pronóstico del tratamiento según el sexo, sin resultados concluyentes, sobre todo según la terapia con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Nuestro estudio se centrará en si existe una asociación entre el género y la administración de los IECA con respecto al número de pacientes que sobrevivieron a un caso de insuficiencia cardíaca descompensada en la población de Puerto Rico. En análisis realizados se ha demostrado que más mujeres son hospitalizadas con insuficiencia cardíaca descompensada ⁶. Una de las características de la insuficiencia cardíaca en estos pacientes es que se mantiene preservada predominantemente la función ventricular izquierda. Aun así, el tratamiento aplicado en estos pacientes fue menos agresivo, mostrando una diferencia en el tratamiento con respecto a los pacientes varones con esta patología. También se han descrito las diferencias de género en cuanto a incidencia y prevalencia¹. Según el protocolo de tratamiento, para la insuficiencia cardíaca descompensada, los inhibidores de la angiotensina son el estándar de oro. Hay poca información y pocos estudios

sobre la posible asociación entre la decisión de administrar estos fármacos y el género, sin resultados concluyentes.

El objetivo de este estudio fue comprobar si existen diferencias de género en cuanto a la administración del tratamiento basado en evidencia en pacientes puertorriqueños hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada. Estudios similares se han realizado en otros países, como Brasil y la India; y estos concluyen que sí existe una asociación entre el género y la administración de inhibidores de la angiotensina en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada.

2. JUSTIFICACIÓN

La administración de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina ha demostrado disminuir la mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada¹. Todos los pacientes deben recibir este medicamento como protocolo para mejorar su pronóstico durante su hospitalización y como fármaco de mantenimiento al alta. Existen varias razones por las que posiblemente no se administró el inhibidor de la angiotensina, como la contraindicación debida a la interacción del fármaco o la creencia del paciente, sin embargo, en términos de género, nos gustaría saber si existe una diferencia en la administración del tratamiento. Si el género está asociado a la administración de IECA's en pacientes con esta patología, entonces se podrían tomar medidas para asegurar que todos los pacientes que necesiten la medicación, sean administrados. También ayudará en la revisión de los estudios antiguos en cuanto a la adherencia a la medicación y las tasas de supervivencia para ver si la diferencia de género fue un factor que impactó en sus resultados y junto con los estudios futuros lograr así ajustar en consecuencia los tratamientos.

3. MARCO TEÓRICO

Hablando sobre la administración y protocolos de uso de estos fármacos (IECAS) existe diversa literatura que se ha enfocado en esta nueva asociación. Estudios han demostrado que en ciertos países existe esta diferencia de administración mientras que en otros análisis realizados se ha visto que esta diferencia no es estadísticamente significativa.

En el 2016, investigó la asociación de género y duración de la estancia entre puertorriqueños hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada. Este estudio fue un análisis de datos secundarios obtenidos de la base de datos del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico, que condujo un estudio prospectivo entre 2007 y 2009. Los resultados obtuvieron un valor P de 0.05 y un intervalo de confianza del 95% para evaluar si es Estadísticamente significativa. Se tomó una muestra de 1724 pacientes, de los cuales 47.6% eran mujeres, con una edad promedio de 72.5 ± 13.4 años; La edad media de los hombres fue de 67.2 ± 14.5 años. La estancia hospitalaria promedio en ambos casos fue de 5 días. Al mismo tiempo, los datos indican que las mujeres generalmente tienen más comorbilidades. Se observó que, a pesar de no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los géneros, existe una asociación entre los pacientes puertorriqueños con insuficiencia cardíaca descompensada que ingresaron con una fracción de eyección inferior al 35% y el mayor tiempo de permanencia médica. En promedio, las mujeres tenían 5 años más que los hombres al ingreso, y el 16% más de mujeres que los hombres tenían > 66 años de edad, lo que arrojó una diferencia estadísticamente significativa. (*Alnajashi, 2016*).

Durante otros estudios realizados se han identificado posibles otras variables, como edad, diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia, entre otras comorbilidades, antecedentes de un episodio previo y la fracción de eyección inferior al 35 %. (*Zaninović 2014*).

Otro estudio se realizó en Brasil, planteando el análisis de la pauta de tratamiento versus el protocolo de práctica clínica en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca (IC). El estudio que muestreó a 1052 pacientes tuvo lugar en dos hospitales en Brasil. Entre las estrategias se tomó en cuenta la tasa de

prescripción del inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina o bloqueadores del receptor de la angiotensina II (IECA / ARA), asesoramiento para dejar de fumar y, finalmente, seguimiento de la orden de las instrucciones de alta específicas proporcionadas por el hospital. El objetivo de este estudio fue comparar el cumplimiento con la prescripción de IECA / ARA y con los betabloqueantes en el momento del alta del hospital y a largo plazo, implementar de forma permanente como protocolo clínico estándar en dos hospitales en Sao Paulo, Brasil. Se probó la asociación de diferentes variables con la tasa de prescripción de IECA / ARA al alta hospitalaria utilizando un modelo de regresión logística que se ajustó por tipo de hospital, datos demográficos, presencia de marcapasos, presión arterial, historia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, accidente cerebrovascular, diabetes e hipotiroidismo. Los resultados no mostraron diferencias en las tasas de prescripción de IECA / ARA al alta hospitalaria entre instituciones. Sin embargo, hubo una mayor asociación con la presencia de un marcapasos y una FEVI más baja y una mayor probabilidad de recibir una prescripción de IECA/ ARA. Los resultados mostraron que la administración de este medicamento, en su mayoría dependía del manejo del caso y el enfoque del hospital. (*Corrêa 2016*)

Sobre la asociación del género y la administración de fármacos propiamente. Se realizó un análisis del Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca Descompensada Aguda (ADHERE), investigando las diferencias de género en el tratamiento y resultados hospitalarios en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada. Este estudio recoge datos sobre las características, el tratamiento y las complicaciones se recogieron en 105 388 pacientes según el sexo. El 52 % de los pacientes ingresados eran mujeres con una edad media de 74.5 años, al igual que la función preservada del ventrículo derecho era más común en este género. Como tratamiento para la insuficiencia cardíaca descompensada, ambos sexos recibieron diuréticos, pero menos mujeres recibieron terapia vasoactiva. (24 % frente a 31 %). Se observó que, aunque el género femenino tenía una mayor incidencia de insuficiencia cardíaca descompensada, los pacientes fueron tratados de una manera menos agresiva. Duración media de la estancia (mujeres 5.9, hombres 5.8 días) La mortalidad

hospitalaria ajustada al riesgo (OR ajustado 0.974 [0.910-1.042], P = 0.4390) fue similar en ambos géneros. (*Galvao 2006*).

En cuanto a las diferencias de género en asociación con la mortalidad hospitalaria en la insuficiencia cardíaca aguda compensada con fracción de eyección reducida (EF <40 %) y conservada (FE > 50 %), un estudio recopiló datos desde el 1 de enero de 2005 al 20 de septiembre de 2010. El estudio de cohorte consistió en 51 428 pacientes con FE reducida, de los cuales el 36% eran mujeres y el 64 % eran hombres. 37 699 pacientes con fracción de eyección alterada, el 65 % eran mujeres y el 35 % eran hombres. El punto final primario de este estudio fue la mortalidad hospitalaria. Las mujeres en comparación con los hombres con esta patología tienden a ser mayores y más propensas a padecer de hipertensión, depresión o enfermedad cardíaca valvular, y es menos probable que tengan enfermedad arterial coronaria o enfermedad vascular periférica. Sin embargo, más de la mitad de las mujeres tienen insuficiencia cardíaca con EV preservado del ventrículo izquierdo (VI). Los resultados no mostraron diferencias reales en la mortalidad hospitalaria. Los pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida en comparación con fracción de eyección conservada eran más jóvenes, más propensos a ser negros, más propensos a ser varones y con mayores probabilidades de tener antecedentes de insuficiencia cardíaca. Más hombres que mujeres recibieron un marcapasos y anticoagulación para la fibrilación auricular con fracción de eyección preservada. El tiempo de hospitalización fue similar en ambos géneros, sin embargo, más mujeres con falla cardíaca en comparación con los hombres tenían un tiempo de hospitalización mayor de 4 días. La mortalidad del paciente se determinó mejor por los factores de riesgo, que difirieron más entre los géneros. (*Zaninović 2014*).

La atención cardiovascular ha estado a la vanguardia de la concientización y la investigación a medida que la medicina y la tecnología continúan avanzando. Desde la identificación de la fisiopatología específica que conduce a las enfermedades cardiovasculares, a los medicamentos y los métodos alternativos para ayudar a tratarlos; no cabe duda de que la investigación y la conciencia continuarán creciendo en las próximas décadas. Sin embargo, a medida que este tema crezca, es importante identificar cualquier patrón o correlación importante

que pueda existir con la enfermedad cardiovascular. Por ejemplo, ¿hay alguna diferencia en la atención cardiovascular entre hombres y mujeres? Si es así, ¿cuáles son esas diferencias, por qué existen y cómo se pueden usar para ayudar a mejorar la atención de ambos sexos? Estas preguntas se ilustran y discuten en un documento titulado "Disparidades de género en el acceso y la prestación de atención cardiovascular en la India: información del Programa de mejora de la calidad PINNACLE India del Colegio Estadounidense de Cardiología (PI-QIP)". Los autores de esta investigación analizaron a 11,965 pacientes con insuficiencia cardíaca. El número total de mujeres fue de 31,796 (32.0 %) entre las 17 prácticas participantes en el PIQIP (India) en comparación con los hombres, 66 245. De estas 2 816 mujeres con FE <40 % y 9 149 hombres. Estos datos se analizaron en profundidad y descubrieron que las mujeres tenían menos encuentros totales en comparación con los hombres durante el intervalo de estudio (2.59 para las mujeres frente a 2.82 para los hombres). Además, las mujeres eran significativamente más jóvenes (48.9 años frente a 51.5 años), pero tenían una mayor carga de comorbilidad en comparación con los hombres: hipertensión (62.0 % frente a 45.6 %) diabetes (39.4 % frente a 35 %) e hiperlipidemia (3.7 %). vs. 3.1 %). El estudio dedujo varias conclusiones, una de las cuales era que parecía haber una mayor importancia de la sociedad para la salud de los hombres, como la tendencia a gastar recursos de manera preferente en la atención médica de los hombres. Se llegó a la conclusión de que menos mujeres recibían terapia médica dirigida por directrices en comparación con los hombres. Esta investigación establece además la importancia de examinar en detalle no solo la fisiopatología de una enfermedad, sino también los patrones y las influencias sociológicas que conducen a la discrepancia en la enfermedad cuando se comparan los géneros. (Ankur, 2018).

4. HIPÓTESIS

Hipótesis alternativa: Existe una diferencia en la administración de inhibidores de angiotensina según el género en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico.

Hipótesis Nula: No existe diferencia en la administración de los inhibidores de angiotensina según el género en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico.

5. METODOLOGÍA

5.1 Diseño de estudio/ población

Este estudio es un análisis secundario de la información obtenida de la base de datos del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico. Es un estudio transversal observacional, no concurrente. Se aplica sobre pacientes varones y mujeres hispanos/ puertorriqueños con un diagnóstico de insuficiencia cardíaca descompensada entre 2007 y 2011. Se observará si existe una diferencia estadísticamente significativa entre el género y la administración los inhibidores de la angiotensina cuando se trata la insuficiencia cardíaca descompensada en esta población.

Los datos se recolectaron de la base de datos electrónica del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico los años 2007, 2009 y 2011; y se analizaron, de tal manera que se incluyeron género y comorbilidades. En el análisis se observaron muchas variables que se tomaron en consideración para evaluar los factores de riesgo que juegan un papel importante en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca. En la base de datos se obtuvo información de 3 735 780 pacientes hospitalizados por probable insuficiencia cardíaca: varones que iban desde las edades de 50 a 80 y mujeres adultas de edades comprendidas entre 55 y 85 años. Los registros de pacientes fueron estudiados y analizados cuidadosamente. Los profesionales médicos y enfermeros capacitados verificaron los registros médicos de cualquier otro paciente dado de alta con un diagnóstico diferente, como la cardiopatía hipertensiva o enfermedad pulmonar aguda, con el fin de determinar si podría haber algún paciente con nueva aparición de insuficiencia cardíaca descompensada. Los criterios de Framingham se utilizaron para confirmar este diagnóstico si se cumplían 2 criterios mayores o 1 mayor y 2 menores.

Se recogió información de las notas de enfermería, notas médicas y de los registros de administración de medicamentos. Se recolectaron casi 1000 variables (por ejemplo: información demográfica, historia clínica, datos clínicos, exámenes físicos, pruebas cardíacas de laboratorio, formas de llegar al hospital, duración de la estancia y mortalidad intrahospitalaria). La prescripción de estos

medicamentos se basó en estos factores, los medicamentos diarios administrados, y la evaluación del progreso del paciente.

5.2 Fuente de datos

La base de datos utilizada en esta investigación fue el registro electrónico de Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico de 2007 a 2011. Es un estudio de transversal observacional, no concurrente. Los datos provenían específicamente de 21 centros médicos en Puerto Rico. Se incluyeron bases de datos adicionales con una gran cantidad de variables que podrían considerarse comorbilidades como el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardíaca congestiva o accidente cerebrovascular, así como los datos de estos pacientes sobre la demografía, los diagnósticos, el manejo clínico y la tasa de supervivencia.

5.3 Variables

- Variable Independiente: Género (hombre o mujer)
- La variable Dependiente: La administración de IECA's en insuficiencia cardíaca descompensada.

5.4 Exposición

Nuestra exposición será el género del paciente. Diferentes datos demográficos de cada género, así como antecedentes médicos se analizará sobre la base de los datos recogidos. Esto ayudará a diferenciar si otros factores obstaculizaron la administración de inhibidores de la angiotensina.

5.5 Resultado esperado

El resultado de esta investigación será un paciente hombre o mujer puertorriqueña con insuficiencia cardíaca descompensada, que es administrado un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.

5.6 Aspectos Éticos

Para este estudio, se utilizará la información disponible en el Sistema de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico para realizar un análisis de datos secundario. Todos los identificadores de pacientes se han eliminado en observancia de las normas HIPAA. La Universidad Internacional de la Florida nos proporcionará la Junta de Revisión Institucional para el acceso y uso de la base de datos. Anticipamos que los beneficios de este estudio superarán los riesgos.

6. DESARROLLO DEL ESTUDIO

Muestra del estudio

Para la realización del estudio se analizó en la base de datos aquellos pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada, un total de 1,818 pacientes, de los cuales se descartó 42 pacientes que portaban marcapasos, y 2 pacientes menores a 18 años de edad, quedando una muestra total de 1,774 pacientes para el análisis de datos.

7. RESULTADOS

7.1 Características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por género. Recopilado del Estudio de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico durante los años 2007, 2009 y 2011.

Tabla 1

Características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por género.

Características		Género		Valor-p
		Masculino N (%)	Femenino N (%)	
Edad (años)	<50 años	99 (10,6)	51 (6,1)	<0,001*
	50-59 años	141 (15,1)	85 (10,1)	
	60-69 años	259 (27,8)	179 (21,3)	
	≥70 años	433 (46,5)	527 (62,6)	
Diabetes tipo 2	Si	542 (58,5)	514 (61,6)	0,17
	No	385 (41,5)	320 (38,4)	
Falla renal	Si	272 (29,6)	203 (24,6)	0,019*
	No	648 (70,4)	623 (75,4)	
Hipertensión	Si	784 (84,2)	716 (85,8)	0,37
	No	147 (15,8)	119 (14,3)	
Hiperlipidemia	Si	230 (24,9)	210 (25,3)	0,84
	No	694 (75,1)	620 (74,7)	
Enfermedad Coronaria	Si	418 (45,6)	415 (50,0)	0,07
	No	499 (54,4)	415 (50,0)	
Tabaquismo	Si	53 (6,0)	26 (3,3)	0,009*
	No	824 (93,9)	756 (96,7)	

Edema Pulmonar	Si	58 (7,4)	53 (7,8)	0,74
	No	729 (92,6)	623 (89,2)	
Fibrilación Auricular	Si	172 (9,7)	83 (10,8)	0,69
	No	1474 (83,1)	688 (89,2)	

* Valor estadísticamente significativo. (valor-p <0,05)

La Tabla 1 muestra las características de 1774 pacientes hospitalizados en Puerto Rico en los años 2007, 2009 y 2011 con insuficiencia cardíaca descompensada (ICD), por género. En general, la proporción de pacientes hospitalizados con ICD aumentó significativamente con la edad en ambos sexos. Entre los menores de 70 años, la proporción de hombres era más alta que la de las mujeres. Sin embargo, en el grupo de > 70 años de edad, la proporción de mujeres hospitalizadas con ICD fue 16,1% más alta que en los hombres. La proporción de hombres con insuficiencia cardíaca congestiva e insuficiencia renal fue significativamente mayor que la proporción de mujeres con estas patologías. En comparación con las mujeres, se informó que los hombres fumaban el doble. La proporción fue similar en hombres y mujeres que tenían diabetes tipo 2, hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad coronaria, edema pulmonar y fibrilación auricular.

7.2 Asociación entre seleccionadas características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por la administración registrada de inhibidores de la angiotensina. Recopilado del Estudio de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico entre los años 2007, 2009 y 2011.

Tabla 2

Asociación entre seleccionadas características de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada por la administración registrada de inhibidores de la angiotensina.

Características		Administración registrada de IECAS		Valor-p
		Sí	No	
		N (%)	N (%)	
Género	Masculino	707 (75,9)	225 (24,1)	0,50
	Femenino	627 (74,5)	215 (25,5)	
Edad (años)	<50 años	120 (80,0)	30 (20,0)	0,06
	50-59 años	181 (80,1)	45 (19,9)	
	60-69 años	332 (75,8)	106 (24,2)	
	≥70 años	701 (73,0)	259 (27,0)	
Diabetes tipo 2	Si	810 (76,7)	246 (23,3)	0,16
	No	520 (73,8)	185 (26,2)	
Falla renal	Si	347 (73,1)	128 (27,0)	0,19
	No	967 (76,1)	304 (23,9)	
Hipertensión	Si	1147 (76,5)	353 (23,5)	0,01*
	No	184 (69,2)	82 (30,8)	
Hiperlipidemia	Si	337 (76,6)	103 (23,4)	0,47
	No	984 (74,9)	330 (25,1)	
Enfermedad Coronaria	Si	633 (76,0)	200 (24,0)	0,38

	No	678 (74,2)	236 (25,8)	
Tabaquismo	Si	69 (87,3)	10 (12,7)	0,01*
	No	1183 (74,9)	397 (25,1)	
Edema Pulmonar	Si	80 (72,1)	31 (27,9)	0,30
	No	1033 (76,4)	319 (23,6)	
Fibrilación Auricular	Si	130 (75,6)	42 (24,4)	0,80
	No	1033 (76,4)	347 (23,5)	

* Valor estadísticamente significativo. (valor-p <0,05)

La Tabla 2 muestra las asociaciones entre las características seleccionadas de 1774 pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada (ICD) hospitalizadas y la administración registrada de inhibidores de angiotensina en 21 centros médicos en Puerto Rico en 2007, 2009 y 2011.

Se encontró una proporción similar entre hombres y mujeres de no tener una administración registrada de inhibidores de la angiotensina.

De acuerdo con el análisis bivariado, los pacientes no fumadores y los no hipertensos tuvieron una asociación estadísticamente significativa con el resultado de no tener ningún registro de la administración de estos fármacos.

Los pacientes con hipertensión tenían un 7,3% menos de registros de administración de inhibidores de la angiotensina que los pacientes sin hipertensión.

Entre los pacientes sin registro de la administración de inhibidores de la angiotensina, la proporción de aquellos que tenían un estado de tabaquismo actual fue 12,4% menor que los pacientes sin estado actual de fumadores.

Los pacientes que tenían más de 60 años tenían un incremento en las proporciones de no tener registro de la administración de inhibidores de angiotensina, pero siendo el grupo de mayor edad (> 70 años) con la proporción más alta, sin embargo, se encontró que la edad era estadísticamente significativa en el límite.

Otras variables que tenían proporciones similares de tener este resultado como la diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia renal, hiperlipidemia, enfermedad coronaria, edema pulmonar y fibrilación auricular; tampoco se encontraron como estadísticamente significativas.

7.3 Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre las características seleccionadas de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada y la administración NO registrada de inhibidores de angiotensina. Recopilado del Estudio de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico durante los años 2007, 2009 y 2011.

Tabla 3

Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre las características seleccionadas de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada y la administración NO registrada de inhibidores de angiotensina.

Características		Sin Ajuste		Ajustadas	
		OR (95% CI)	Valor-p	OR (95% CI)	Valor-p
Género	Masculino	Ref	Ref	Ref	Ref
	Femenino	1,1 (0,9-1,3)	0,50	0,94 (0,7-1,2)	0,70
Edad	<50 años	Ref	Ref	Ref	Ref
	50-59 años	1,0 (0,6-1,7)	1,00	0,75 (0,4-1,4)	0,38
	60-69 años	1,3 (0,8-2,0)	0,30	1,4 (0,8-2,3)	0,27
	≥70 años	1,5 (0,9-2,3)	0,07	1,6 (0,9-2,7)	0,07
Diabetes Tipo 2	Si	0,9 (0,6-1,0)	0,16	0,87 (0,6-1,2)	0,40
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Falla renal	Si	1,2 (0,9-1,5)	0,19	1,1 (0,8-1,5)	0,60
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Hipertensión	Si	0,7 (0,5-0,9)	0,011*	0,72 (0,5-1,0)	0,06
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Hiperlipidemia	Si	0,9 (0,7-1,2)	0,47	1,1 (0,8-1,5)	0,60
	No	Ref	Ref	Ref	Ref

Enfermedad Coronaria	Si	0,9 (0,7-1,1)	0,38	0,81 (0,6-1,1)	0,12
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Edema Pulmonar	Si	1,3 (0,8-1,9)	0,30	1,22 (0,7-2,0)	0,43
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Fibrilación Auricular	Si	1,0 (0,7-1,5)	0,79	1,0 (0,6-1,5)	1,0
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Tabaquismo	Si	0,4 (0,2-0,9)	0,014*	0,53 (0,3-1,1)	0,08
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
* Valor estadísticamente significativo. (valor-p <0,05)					

La Tabla 3 describe la asociación no ajustada y ajustada entre el género y la administración NO registrada de inhibidores de angiotensina con nueve variables adicionales, identificadas como posibles factores de confusión, para 1774 pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico en 2007, 2009 y 2011.

El análisis no ajustado mostró que los hombres y las mujeres con insuficiencia cardíaca descompensada tienen probabilidades similares de no recibir los inhibidores de la angiotensina durante la hospitalización. En comparación con el grupo más joven, las probabilidades de recibir estos fármacos no cambian con el aumento de la edad.

Los pacientes con hipertensión tenían 70% más probabilidades de obtener los inhibidores de la angiotensina que los pacientes sin hipertensión: (OR 0,7, IC del 95%: 0,5-0,9).

Además, los pacientes fumadores actuales tenían un 40% más posibilidades de obtener los inhibidores de la angiotensina que los pacientes no fumadores. (OR 0,4, IC del 95%: 0,2-0,9).

Los pacientes con Diabetes tipo 2, Insuficiencia renal, Hiperlipidemia, Enfermedad coronaria, Edema pulmonar y Fibrilación auricular tenían probabilidades similares de no obtener los inhibidores de angiotensina como sus contrapartes sin la condición.

En el análisis ajustado, Género, Edad, Diabetes tipo 2, Enfermedad coronaria, Edema pulmonar y Fibrilación auricular muestran que no existe una asociación estadística significativa con respecto a la administración de estos fármacos. Los pacientes con Insuficiencia cardíaca descompensada e insuficiencia renal, hipertensión e hiperlipidemia mostraron una asociación estadísticamente significativa en el límite con la administración de los inhibidores de angiotensina.

Comparando los resultados ajustados y no ajustados podemos ver que los pacientes con hipertensión y los que fuman cambian de ser estadísticamente significativos asociados a estar en el límite significativamente asociados con la administración de los inhibidores de angiotensina.

7.4 Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre el género y la administración registrada de inhibidor de la angiotensina sin edema pulmonar. El Estudio de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico. Estudio en los años 2007, 2009 y 2011.

Tabla 4

Asociaciones no ajustadas y ajustadas entre el género y la administración registrada de inhibidor de la angiotensina sin edema pulmonar. El Estudio de Vigilancia Cardiovascular de Puerto Rico.

Características		No ajustado		Ajustado	
		OR (95% CI)	Valor-p	OR (95% CI)	Valor-p
Género	Masculino	Ref	Ref	Ref	Ref
	Femenino	1,1 (0,9-1,3)	0,50	1,0 (0,8-1,4)	0,63
Edad	<50 años	Ref	Ref	Ref	Ref
	50-59 años	1,0 (0,6-1,7)	1,00	0,9 (0,5-1,6)	0,67
	60-69 años	1,3 (0,8-2,0)	0,30	1,4 (0,9-2,3)	0,20
	≥70 años	1,5 (0,9-2,3)	0,07	1,5 (1,0-2,5)	0,08
Diabetes Tipo 2	Si	0,9 (0,6-1,0)	0,16	0,9 (0,7-1,1)	0,33
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Falla renal	Si	1,2 (0,9-1,5)	0,19	1,2 (0,9-1,5)	0,27
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Hipertensión	Si	0,7 (0,5-0,9)	0,011*	0,6 (0,5-0,9)	0,014*
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Hiperlipidemia	Si	0,9 (0,7-1,2)	0,47	1,1 (0,8-1,4)	0,69
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
	Si	0,9 (0,7-1,1)	0,38	0,9 (0,7-1,1)	0,27

Enfermedad Coronaria	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Fibrilación Auricular	Si	1,0 (0,7-1,5)	0,79	1,1 (0,8-1,7)	0,60
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
Tabaquismo	Si	0,4 (0,2-0,9)	0,014*	0,46 (0,2-0,9)	0,032*
	No	Ref	Ref	Ref	Ref
* Valor estadísticamente significativo. (valor-p <0,05)					

En la tabla 4 ajustamos los resultados excluyendo la variable "edema pulmonar", debido a la alta proporción de información faltante.

Los resultados no ajustados son los mismos que en la tabla 3. Para el análisis ajustado, los resultados muestran que, entre Sexo, Edad, Diabetes tipo 2, Insuficiencia renal y Enfermedad coronaria existen probabilidades similares de no ser administrados los inhibidores de angiotensina. Para los pacientes con Hipertensión y Fumadores Actuales, los resultados muestran que hay un 50% menos de probabilidades de no tener la administración de este medicamento. (OR 0,67, IC del 95%: 0,5-0,9). La hiperlipidemia y la fibrilación auricular son variables límite.

La hipertensión y el tabaquismo surgieron como factores de protección, los resultados muestran que era menos probable que estos pacientes no recibieran la administración de inhibidores de la angiotensina que los pacientes sin estas enfermedades.

8. DISCUSIÓN

En este estudio, se muestrearon a 1774 pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada de la base de datos del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares de Puerto Rico de 2007, 2009 y 2011. Inicialmente se realizó una búsqueda en la base de datos de pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en Puerto Rico. A continuación, excluimos pacientes con marcapasos y pacientes menores de 18 años.

Luego de recopilar la información y analizarla aceptamos nuestra hipótesis nula, ya que nuestros resultados mostraron que cuando se trata de género, hay probabilidades similares de no recibir los inhibidores de la angiotensina. Sin embargo, después de ajustar las variables, descubrimos que la hipertensión y el tabaquismo surgieron como factores de protección, ya que tienen un 70% y 40% más probabilidades de obtener los inhibidores de la angiotensina, respectivamente, en comparación con los pacientes sin hipertensión que no fumaban. Para las otras variables, no hubo una diferencia significativa entre ellos y la no administración de los medicamentos.

Una limitación de nuestro estudio fue la dependencia de los registros de pacientes documentados. Al buscar los registros de los pacientes por fracción de eyección, duración de la estancia o edema pulmonar, una gran cantidad de tablas carecían de esta información y causaban discrepancias en la evaluación de los datos y, por lo tanto, se eliminaron de este estudio. Otra limitación incluía no tener información completa para la variable: administración de AI que resultaba faltante y no registrada. Es probable que muchos factores influyan en estos datos, incluida la atención médica o de enfermería incorrecta, la negativa del paciente a recibir tratamiento, otras contraindicaciones existentes o la recepción de medicamentos, pero no se registraron en la tabla.

En resumen, nuestro estudio no encontró una asociación significativa entre el género y la administración de Inhibidores de Angiotensina. Los pacientes con hipertensión y / o el estado actual de fumar tenían menos probabilidades de no recibir Inhibidores de Angiotensina en comparación con los pacientes sin

hipertensión y / o que no fumaban. Nuestros hallazgos también muestran que las probabilidades de no recibir estos fármacos no se vieron afectadas por la edad. Además, los pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva que también se presentaron con diabetes tipo 2, insuficiencia renal o enfermedad coronaria mostraron probabilidades similares de no recibir Inhibidores de Angiotensina.

Cuando se compara con investigaciones realizadas en otras áreas como India, Brasil y Estados Unidos continental, que sugieren que existe una diferencia de género al recibir Inhibidores de Angiotensina en pacientes con la insuficiencia cardíaca, es importante ver cómo Puerto Rico puede mantener la similitud entre ambos géneros con respecto al los cuidados del paciente y servir como un ejemplo para otras áreas. El registro adecuado de la información médica es importante, especialmente con fines de investigación, ya que puede mejorar el poder del estudio y se puede realizar una investigación exhaustiva.

Para estudios futuros, puede ser intrigante observar si existen diferencias de género al tratar y atender a pacientes hospitalizados con otras enfermedades como hipertensión, diabetes mellitus 2, insuficiencia renal o enfermedad coronaria. Todos, independientemente de su género, edad, raza, etc., deben recibir la atención adecuada, especialmente con un tratamiento que ha demostrado una disminución de la mortalidad.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En nuestro estudio al analizar las características de 1774 pacientes hospitalizados en Puerto Rico en los años 2007, 2009 y 2011 con insuficiencia cardíaca descompensada, por género en conclusión se observó que la proporción de pacientes hospitalizados con Insuficiencia cardíaca descompensada aumentó significativamente con la edad en ambos sexos.

En cuanto a la administración de inhibidores de angiotensina se encontró una proporción similar entre hombres y mujeres de no ser administrados esta medicación pese a los protocolos guías y la condición clínica.

La hipertensión y el tabaquismo surgieron como factores de protección, ya que estos grupos de pacientes tenían un 70% y 40% más probabilidades de obtener los inhibidores de la angiotensina que los pacientes sin hipertensión y los no fumadores: (OR 0,7, IC del 95%: 0,5-0,9). (OR 0,4, IC del 95%: 0,2-0,9).

El Género, la Edad, Diabetes tipo 2, Enfermedad coronaria, Edema pulmonar y Fibrilación auricular muestran que no existe una asociación estadística significativa con respecto a la administración de estos fármacos. Los pacientes con Insuficiencia cardíaca descompensada e insuficiencia renal, hipertensión e hiperlipidemia mostraron una asociación estadísticamente significativa en el límite con la administración de los inhibidores de angiotensina.

Como recomendaciones para futuros estudios sobre el tema se recomienda observar si existen diferencias de género al tratar y atender a pacientes hospitalizados con otras enfermedades como hipertensión, diabetes mellitus 2, insuficiencia renal o enfermedad coronaria.

Todos, independientemente de su género, edad, raza, etc., deben recibir la atención adecuada, especialmente con un tratamiento que ha demostrado una disminución de la mortalidad.

REFERENCIAS

- Alnajashi, M. A., Almasoud, M. A., Aldaham, S. A., Acuña, J. M., & Zevallos, J. C. (2016). Association of gender and length of stay among Puerto Ricans hospitalized with decompensated heart failure. *Medicine*, 95(29), e4255. <http://doi.org/10.1097/MD.00000000000004255>
- Ankur kalra. (2018). Gender disparities in cardiovascular care access and delivery in India: Insights from the American College of Cardiology's PINNACLE India Quality Improvement Program (PIQIP). Retrieved 30 June, 2018, from [https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(16\)30753-7/fulltext](https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(16)30753-7/fulltext)
- Corrêa, A. da G., Makdisse, M., Katz, M., Santana, T. C., Yokota, P. K. O., Galvão, T. de F. G., & Bacal, F. (2016). Analysis Treatment Guideline versus Clinical Practice Protocol in Patients Hospitalized due to Heart Failure. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 106(3), 210–217. <http://doi.org/10.5935/abc.20160018>
- Eileen m hsich, md. (2013). Sex differences in in-hospital mortality in acute decompensated heart failure with reduced and preserved ejection fraction. Retrieved 30 June, 2018, from [https://www.ahjonline.com/article/S0002-8703\(11\)00895-7/abstract](https://www.ahjonline.com/article/S0002-8703(11)00895-7/abstract)
- Hebert, K. (2014). Evidence-based medication adherence in Hispanic patients with systolic heart failure in a disease management program. Retrieved 30 June, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20662871>
- Juarez dt , et al. (2015). Factors affecting medication adherence trajectories for patients with heart failure. Retrieved 30 June, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26014307>
- Marie galvao, msn, anp-c. (2006). Gender Differences in In-Hospital Management and Outcomes in Patients With Decompensated Heart Failure: Analysis From the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). Retrieved 30 June, 2018, from [https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164\(05\)01311-4/abstract](https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164(05)01311-4/abstract)

- Reka zsilinszka,. (2016). Sex Differences in the Management and Outcomes of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction in Patients Presenting to the Emergency Department With Acute Heart Failure. Retrieved 30 June, 2018, from [https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164\(15\)01217-8/fulltext](https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164(15)01217-8/fulltext)
- Steinman, M. A., Dimaano, L., Peterson, C. A., Heidenreich, P. A., Knight, S. J., Fung, K. Z., & Kaboli, P. J. (2013). Reasons for not prescribing guideline-recommended medications to adults with heart failure. *Medical Care*, 51(10), 901–907. <http://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182a3e525>
- Zaninović jurjević. (2014). Gender and age related differences in patients hospitalized for acutely decompensated heart failure: single centre results. Retrieved 30 June, 2018, from <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true>
- Zhang, Y., & Baik, S. H. (2014). Race/Ethnicity, Disability, and Medication Adherence Among Medicare Beneficiaries with Heart Failure. *Journal of General Internal Medicine*, 29(4), 602–607. <http://doi.org/10.1007/s11606-013-2692-x>

ANEXOS

Situación en Ecuador

Se definió a la insuficiencia cardíaca aguda a(ICA) como “un estado en el cual el corazón es incapaz de bombear la cantidad de sangre necesaria para suplir las necesidades metabólicas del organismo, esta es una enfermedad progresiva donde sus principales causantes son la presencia de hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia y síndrome metabólico”. *(Díaz 2015)*.

Epidemiología

Basada en una investigación realizada en el año 2015 se describe a la falla cardíaca como uno de los grandes problemas de salud pública en el país. Es un problema socioeconómico creciente y se la describe como la única patología cardiovascular que incrementa su prevalencia *(Montijano, 2010)*.

Se trata de una enfermedad que provoca coste sanitario elevado, discapacidad y muerte. En la población general la prevalencia de insuficiencia cardíaca es del 1% en mayores de 40 años, la misma que se duplica con cada década y llega a ser del 10% en mayores de 70 años. *(Rodríguez, 2004)*

Según datos del INEC 2016, en el Ecuador se describe que la insuficiencia cardíaca es la cuarta causa de muerte cardiovascular en el país. El 70% de las hospitalizaciones con diagnóstico de insuficiencia cardíaca se debe a una descompensación, el 25% son de nueva presentación y el 5% se tratan de insuficiencia cardíaca avanzada refractaria al tratamiento *(Arias et al, 2008)*.

Según los protocolos de manejo, las pautas o metas para tratar la insuficiencia cardíaca descompensada son mejorar los síntomas, reestablecer la oxigenación, mejorar la perfusión orgánica y hemodinámica, limitar el daño cardíaco y renal y minimizar el tiempo de estancia en el hospital. Para esto el pilar fundamental para el plan terapéutico son los fármacos y uno de los primeros con los que se logró mejorar la sobrevida fueron los inhibidores de la enzima convertidora de la

angiotensina (IECA), luego de previa estabilización del paciente en emergencias. (Alvarez, 2009).

Aplicación en Ecuador

Como se puede observar, la insuficiencia cardíaca es un problema de salud en nuestro país. Aumentando las tasas de hospitalización, morbimortalidad y uso de recursos económicos.

La epidemiología en nuestro país es clara, la insuficiencia cardíaca debe ser estudiada para poder crear nuestros propios protocolos de manejo ajustados a nuestra población. Mi estudio se centra en un tema polémico desde el punto de vista actual, ¿hay diferencia entre hombres y mujeres cuando se administran los IA al tratar insuficiencia cardíaca descompensada? Y otros puntos importantes para futuros estudios sería ¿Cuál es la razón? ¿hay fundamentos fisiológicos, o solo es infratratamiento aleatorio? y sería aplicable en nuestra realidad nacional ya que hay una gran incidencia y prevalencia de la insuficiencia cardíaca descompensada en el país, por lo cual es importante saber cómo estamos tratando a nuestros enfermos. En ciertos aspectos las poblaciones de Centro y Sudamérica son similares, aunque conservan grandes diferencias. Es por esto que sería aplicable y recomendable realizar el estudio en nuestro país que nos demuestre como podemos optimizar el manejo para disminuir el infratratamiento en nuestros pacientes.

PÓSTER ESTUDIO

Gender differences and the association with Angiotensin Inhibitor Administration when treating Decompensated Heart Failure in Puerto Rico

Samanta Landazuri¹, Charimi Patel², Lyda Zatarain³, Melissa Ward-Peterson, Juan G. Ruiz MD, MSc⁴, Juan C. Zavallos MD⁴, Universidad de las Américas, Escuela de Medicina, Quito-Ecuador, ²American University of Antigua, College of Medicine, St. John's-Antigua & Barbuda, ³University of Miami, ⁴Florida International University, Herbert Wertheim College of Medicine, Miami-United States.

Background

In the United States, heart failure is a leading cause of attributable cardiovascular disease deaths. Evidence-based guidelines recommend that patients hospitalized with acute decompensated heart failure (ADHF) receive angiotensin inhibitors (AI), i.e., ACE inhibitors and AR blockers. The published literature suggests that women with ADHF receive less AI than men. Our study focuses on whether there is a gender difference in the recorded administration of AIs in Puerto Rican patients hospitalized with ADHF.

Methods

We conducted a secondary analysis of data from the Puerto Rico Cardiovascular Disease Surveillance System, which has a non-concurrent prospective design. Adult patients (≥ 18 years old) hospitalized during study years 2007, 2009, and 2011 with the diagnosis of ADHF (ICD-9 code 428) and without a pacemaker were included for analysis. The association between gender and the medical chart recorded administration of AI was assessed using multivariate binary logistic regression after adjustment for: diabetes, renal failure, hypertension, hyperlipidemia, coronary heart disease, atrial fibrillation, and current smoking status. Statistical significance was defined at an alpha level of 0.05.

Results

A total of 1,774 Puerto Rican patients with ADHF were included for analysis; 75.2% of which were men. Overall, 75.9% of men and 74.5% of women received AI ($p=0.5$). The adjusted analysis suggest that no-significant gender differences exist in the recorded administration of AI (OR=0.9; 95% CI= 0.7-1.2) in this population. Although the recorded administration of AI decreased with age in both genders, the difference did not reach statistical significance (Table 1).

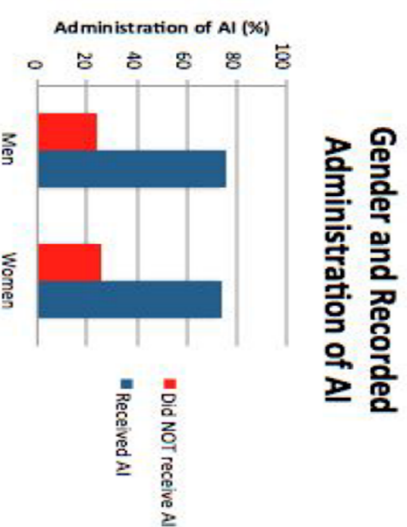
Incidentally, patients with hypertension and those who smoke at the time of admission were significantly less likely to receive AI during hospitalization (Figure 1).

Table 1. Unadjusted and Adjusted Models by selected characteristics

Characteristics	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Gender	Men Ref Women 1.1 (0.9-1.3)	Men Ref Women 1.1 (0.8-1.4)
Hypertension	Yes 0.7 (0.5-0.9) No Ref	0.6 (0.5-0.9)* Ref
Smoking	Yes 0.4 (0.2-0.9) No Ref	0.4 (0.2-0.9)* Ref

* Adjusted is controlled for gender, age, diabetes type 2, renal failure, hypertension, hyperlipidemia, coronary heart disease, smoking, pulmonary edema and atrial fibrillation.

Figure 1. Gender Distribution of the Administration of Angiotensin Inhibitors.



Conclusions

In contrast with the published literature, our findings suggest that Puerto Rican men and women hospitalized with ADHF have similar odds of receiving AI, as recorded in the medical charts. Only three out of four patients received AI. Further efforts should be implemented in Puerto Rico to expand the administration of this evidence-based treatment to all patients hospitalized with ADHF.

Acknowledgements

We would like to acknowledge FIU, the University of Puerto Rico for the use of their data.

CERTIFICADO FIU

Florida International University



This is to certify that

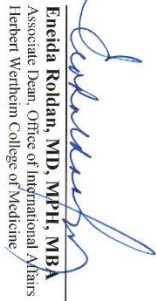
Samanta Estefanía Landasuri Zabala

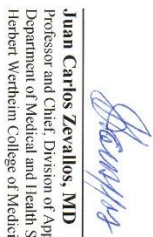
has satisfactorily participated in a

Research Course Elective

February 6th, 2017 – March 3rd, 2017




Eneida Roldan, MD, MPH, MBA
Associate Dean, Office of International Affairs
Herbert Wertheim College of Medicine


Juan Carlos Zevallos, MD
Professor and Chief, Division of Applied Health Sciences Research
Department of Medical and Health Sciences Research
Herbert Wertheim College of Medicine

THAILAND CHEST SUMMIT

18-20 MAY, 2017, BANGKOK, THAILAND



INTERNATIONAL PULMONOLOGY & RESPIRATORY SUMMIT - 2017
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES, CHALLENGES & INNOVATIVE STRATEGIES



II INTERNATIONAL CARDIOLOGY & CARDIOVASCULAR MEDICINE SUMMIT - 2017
CLINICAL INNOVATION & TECHNOLOGY DRIVEN CARDIOLOGY

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

This is to certify that

Dr./Mr./Ms. Samanta Landazuri. Universidad de las Americas, Ecuador

has participated as a Delegate / Speaker / Panel Member
has presented a Scientific Paper entitled

Gender Differences in the Administration of Angiotensin Inhibitors in Puerto Rican Patients Hospitalized with Decompensated Heart Failure

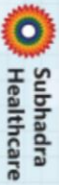
in the Oral / Poster Session of the
Thailand Chest Summit
held from May 18 - 20, 2017,
at Bangkok, Thailand.

Ankeet Naik

President, Technical Committee
Thailand Chest Summit - 2017
Bangkok, Thailand.

Karthik Telidevara

President, Organising Committee
Thailand Chest Summit - 2017
Bangkok, Thailand.



ORGANISERS

PARTICIPATING ORGANIZATIONS

