



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST GRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACAN



TESIS

“FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS
PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HGR N° 1”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN

MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA

DRA. MARÍA ESTELA PÉREZ OCHOA
MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO
MATRICULA: 99176486

ASESOR:

COASESOR:

Dr. CARLOS ETVINO AÑORVE
GALLARDO
Adscripción y lugar de trabajo:
Servicio de urgencias del HGR N°1
Tel. 443 3109950 ext 31944
carlosaorve@gmail.com

D. C. ANEL GÓMEZ GARCÍA
INVESTIGADOR ASOCIADO D
Adscripción y lugar de trabajo:
CIBIMI
Te. 443 3222600 ext 1015
anel.gomez@imss.gob.mx

N° REGISTRO CLIEIS: R-2015-1603-23

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, FEBRERO DEL 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1603
H GRAL ZONA NUM 8, MICHOACÁN

FECHA 20/07/2015

DR. MARÍA ESTELA PÉREZ OCHOA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR N° 1

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-1603-23

ATENTAMENTE

DR.(A). GUSTAVO GABRIEL PÉREZ SANDI LARA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1603

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. CLETO ALVAREZ AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. JOSÉ ANDRÉS ALVARADO MACÍAS
DIRECTOR DEL HGR NO. 1 CHARO, MICH.

DRA. IRMA HERNÁNDEZ CASTRO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HGR
NO. 1 CHARO, MICH.

DRA. UMBILIA ARANET CHAVEZ GUZMAN
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE
URGENCIAS

DEDICATORIA

A Dios: Por darme el Don de la vida y permitirme llegar hasta aquí. Gracias infinitas.

A mi esposo (Efraín): por ser parte de mi razón de ser, por estar siempre a mi lado, por su paciencia, por soportar tantas horas y días de ausencia y por creer siempre que soy capaz de cualquier cosa que me proponga.

A mis muy queridos hijos (Efra y Héctor): Porque son mi motivo para seguir adelante y luchar día a día y porque son mi orgullo. Mis niños si yo pude lograrlo, claro que ustedes podrán hacerlo.

A mis padres: Por enseñarme a ser una persona de bien, por su gran ejemplo, por su amor incansable. Esto también va para ustedes, donde quiera que estén.

A mis hermanos: Por su apoyo moral, por ser parte importante en mi formación y por enseñarme que nunca hay que rendirse.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a todas esas personas que de una u otra manera contribuyeron para que este trabajo fuera posible.

Principalmente y en primer lugar debo mencionar a mi asesora la **Dra. Anel Gómez García**, por su orientación y apoyo incansable siempre. Sin su ayuda incondicional y desinteresada, simplemente no lo hubiera logrado. ¡Gracias por todo!

Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán y Dr. Carlos Etvino Añorve Gallardo, profesor adjunto y titular, gracias por ser una guía durante este tiempo.

A mi familia por su comprensión y apoyo, por estar siempre conmigo.

ÍNDICE

Resumen	.....	8
Abstract	.....	9
Introducción	.....	10
Planteamiento del problema	.....	19
Justificación	.....	20
Objetivos	.....	21
➤ Hipótesis	.....	21
Material y Métodos	.....	22
➤ Metodología	.....	23
➤ Variables	.....	24
➤ Análisis Estadístico	.....	28
➤ Recursos	.....	29
Cronograma de actividades	.....	30
Consideraciones Éticas	.....	31
Resultados	.....	32
Discusión	.....	39
Conclusiones	.....	42
Bibliografía	.....	43
Anexos	.....	46

RELACION DE TABLAS Y FIGURAS

		Página
Tabla 1.	Características clínicas de los pacientes con Insuficiencia Cardiaca	32
Tabla 2.	Comorbilidades asociadas a los pacientes con Insuficiencia Cardíaca.	33
Tabla 3.	Años de Evolución de las Comorbilidades asociadas a la Insuficiencia cardíaca en los pacientes en estudio.	34
Tabla 4.	Características Bioquímicas de los pacientes con Insuficiencia Cardiaca	35
Figura 1.	Promedio de días de hospitalización de los pacientes con Insuficiencia cardíaca con y sin obesidad.	36
Figura 2.	Análisis de supervivencia de los pacientes con Insuficiencia cardíaca con y sin obesidad.	37

RESUMEN

FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR N° 1.

¹Pérez Ochoa ME; ¹Añorve Gallardo CE; ²Gómez García A.

¹ Servicio de Urgencias HGR N°1. ² CIBIMI-IMSS

Introducción: La Insuficiencia cardiaca (IC) constituye una de las causas más frecuentes de hospitalización en personas mayores de 65 años. En pacientes con procesos agudos e incluso enfermedades crónicas, el sobrepeso y la obesidad actúan como factores de buen pronóstico al comparar con pacientes que presentan un peso normal.

Objetivo: Investigar el factor protector de la obesidad en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardiaca en el Servicio de Urgencias del HGR N° 1.

Material y Métodos: Estudio Prospectivo y descriptivo en pacientes con diagnóstico de IC en el servicio de Urgencias del HGR N°1. Se les midió presión arterial, peso, talla, cálculo del IMC. Se le dio seguimiento al paciente hasta el momento del egreso. Se registraron comorbilidades. Se realizaron dos grupos IC con obesidad e IC sin obesidad. Se realizó el análisis estadístico en SPSS.

Resultados: Se estudiaron 50 pacientes con IC, 62% hombres y 38% mujeres. Las comorbilidades más frecuentes en los pacientes con IC HAS y dislipidemias. La frecuencia de mortalidad fue del 26%(n=13) 4 con obesidad y 9 sin obesidad. Los pacientes con IC y obesidad tuvieron más supervivencia que los que no tenían obesidad. La media para el tiempo de supervivencia para los pacientes con IC y Obesidad fue de 16.87 días (IC95%:8.153–25.597) y para los que no tuvieron obesidad fue de 8.41 días (IC95%:6.523–10.299) [Log Rang:4.498;P=0.034].

Conclusiones: Este estudio corrobora que la obesidad se asocia con una mayor supervivencia en los pacientes hospitalizados por IC por lo que es una evidencia a favor de que el exceso de peso conlleva un menor riesgo de eventos en pacientes con enfermedades cardiovasculares, incluyendo la IC.

Palabras clave: Obesidad, Mortalidad, Insuficiencia cardíaca.

ABSTRACT

PROTECTIVE FACTOR OF OBESITY IN THE MORTALITY OF PATIENTS WITH CARDIAC INSUFFICIENCY IN THE EMERGENCY SERVICE OF HGR N ° 1.

¹Pérez Ochoa ME; ¹Añorve Gallardo CE; ²Gómez García A.

¹ Servicio de Urgencias HGR N°1. ² CIBIMI-IMSS

Introduction: Heart failure (HF) is one of the most frequent causes of hospitalization in people over 65 years in patients with acute conditions and even chronic diseases, overweight and obesity act as factors of good prognosis when compared with patients with a normal weight.

Objective: To investigate the protective factor of obesity in the mortality of patients with heart failure in the Emergency Department of HGR N ° 1.

Material and Methods: Prospective and descriptive study in patients with HF diagnosis in the emergency department of the HGR N ° 1. Blood pressure, weight, height, and BMI were measured. The patient was followed until the time of discharge. Comorbidities were recorded. Two IC groups were performed with obesity and CI without obesity. Statistical analysis was performed in SPSS.

Results: We studied 50 patients with HF, 62% men and 38% women. The most frequent comorbidities in patients with HF and dyslipidemias. The frequency of mortality was 26% (n=13) 4 with obesity and 9 without obesity. Patients with HF and obesity had more survival than those without obesity. The mean survival time for patients with HF and Obesity was 16.87 days (95% CI: 8.153-25.597) and for those who did not have obesity was 8.41 days (95% CI: 6.523-10.299) [Log Rang: 4.498 ; P = 0.034].

Conclusions: This study corroborates that obesity is associated with increased survival in patients hospitalized for HF, which is evidence that excess weight carries a lower risk of events in patients with cardiovascular diseases, including HF.

Key words: Obesity, Mortality, Heart failure.

FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR N° 1.

INTRODUCCION

La Insuficiencia cardiaca es uno de los problemas de Salud Pública más importantes ya que constituye una de las causas más frecuentes de hospitalización en personas mayores de 65 años siendo habitual entre estos pacientes el reingreso¹.

Se reconoce a la Insuficiencia cardiaca (IC) como un síndrome clínico complejo que resulta de cualquier anomalía que desde el punto de vista estructural, funcional, o estructural y funcional altere la capacidad del corazón para llenarse o contraerse de forma adecuada y por ende afecte la generación de un gasto cardiaco suficiente para satisfacer las demandas metabólicas del organismo tanto en el reposo como en la actividad física¹.

El síndrome de insuficiencia cardiaca aguda se define como la presentación de signos y síntomas de disfunción ventricular, los cuales producen hipertensión pulmonar severa, debido a la elevación de la presión de llenado del ventrículo izquierdo con o sin gasto cardiaco bajo y que requieren terapia urgente².

La insuficiencia cardiaca es una enfermedad de curso progresivo, que produce notables mortalidad, morbilidad y costos al sistema de salud. Los factores de riesgo que se asocian de manera independiente con mayor riesgo de IC son, entre otros, la obesidad, la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia; sin embargo, y de forma sorprendente, estos tres factores se han asociado en diversos estudios con menores morbilidad y mortalidad en los pacientes con IC^{1,2}. En los últimos años varios trabajos han señalado que, en pacientes con procesos agudos e incluso enfermedades crónicas, el sobrepeso y la obesidad actúan, paradójicamente, como factores de buen pronóstico al comparar con pacientes que presentan un peso normal, lo que se conoce como «efecto paradójico de la obesidad» o epidemiología inversa de los factores de riesgo de IC convencionales³⁻⁵.

ANTECEDENTES

Insuficiencia cardiaca (IC)

Epidemiología

Podemos considerar a la IC como la gran pandemia del siglo que inicia. Tan sólo en los Estados Unidos de Norteamérica se estima al menos 5 millones de personas padecen de esta enfermedad, su incidencia es de alrededor de 1 millón de casos por año y se asocia con mortalidad equivalente a 50,000 casos anuales; de hecho, es la primera causa de internamiento en mayores de 65 años, Por todo lo anterior representa un elevado costo para su tratamiento y control. En México, a pesar de no contar con datos precisos, es bien conocido que las enfermedades del corazón constituyen desde hace más de 5 años la primera causa de mortalidad global y dentro de éstas, la IC se perfila como una de las causas directas.

Cuando analizamos el crecimiento de este problema de salud, podemos advertir que la transición demográfica y epidemiológica de nuestros países, así como el desarrollo de nueva tecnología y herramientas terapéuticas que han disminuido considerablemente la mortalidad temprana de pacientes con infarto agudo del miocardio son los dos factores más importantes que han contribuido a incrementar de forma exponencial los casos de insuficiencia cardiaca. Por ejemplo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud del año 2000 (ENSA 2000), en México, después de los 27 años uno de cada cuatro habitantes padecen algún grado de hipertensión arterial sistémica (HAS); del mismo modo, la esperanza de vida se ha incrementado considerablemente por lo que si asociamos una presentación temprana de la HAS con una vida prolongada, la exposición al riesgo es tan crónica, que el desarrollo de cardiopatía hipertensiva y por ulteriormente de IC es frecuente. Por otro lado, los pacientes sometidos a procedimientos farmacológicos o mecánicos de reperfusión temprana en el contexto de un infarto miocárdico tienen mayores probabilidades de sobrevivir al evento agudo; sin embargo, los cambios estructurales que sufre el corazón después del evento isquémico y que confluyen en la llamada remodelación ventricular inadecuada son causa importante de IC en el mediano y largo plazo.

Etiología

Cualquier entidad nosológica que afecta una o más de las determinantes de la función ventricular es capaz de desarrollar el síndrome de IC. En países occidentales incluyendo México, la cardiopatía isquémica constituye la causa más frecuente seguida de la hipertensión arterial sistémica, las enfermedades valvulares cardíacas, las cardiopatías congénitas, las cardiomiopatías, las enfermedades pericárdicas, los procesos inflamatorios e incluso enfermedades extracardiacas que dentro de su historia natural tienen impacto negativo sobre la función cardiovascular tales como la Diabetes mellitus o el distiroidismo. Es importante señalar algunas causas reconocidas como iatrogénicas de IC como por ejemplo aquellas observadas tras el uso de agentes como las antraciclinas utilizadas para el manejo de algunas neoplasias malignas⁶.

Fisiopatología

Existen dos aspectos fundamentales:

a).- Alteraciones hemodinámicas y estructurales: El gasto cardíaco se define como la cantidad de sangre que expulsa el corazón en una unidad de tiempo, se expresa como litros/minuto. Las principales determinantes del gasto cardíaco son la precarga, poscarga, el inotropismo y el cronotropismo. Cualquier alteración que afecte una o más de las determinantes de la función ventricular, es capaz de desarrollar IC. Así, aquellas situaciones que alteren la precarga, afectarán directamente la generación de un volumen latido adecuado, por ejemplo en pacientes con infarto del ventrículo derecho, el empleo de venodilatadores disminuye el retorno venoso provocando una hipovolemia “relativa” situación que impacta negativamente en el grado de estiramiento de la fibra y de acuerdo con el principio de Frank-Starling la eficiencia mecánica de la sarcómera; por otro lado, en estados en donde existe un incremento sustancial de la precarga como en la cardiomiopatía dilatada, el nivel máximo de estiramiento de la sarcómera impide la interrelación de las bandas de actina con las cabezas de miosina y por ende la contracción de los miocitos⁷.

En el terreno del inotropismo podemos destacar que el primer requisito para lograr esta determinante que existan fibras miocárdicas viables, el segundo lo constituye el aprovechamiento eficaz de sustratos bioenergéticos y de oxígeno; Por este motivo, la

isquemia miocárdica representa uno de los modelos más claros en donde el inotropismo está afectado de forma directa, como en el caso del Infarto miocárdico agudo, en donde la pérdida de elementos contráctiles se traduce directamente en disfunción sistólica o inotrópica; del mismo modo, la hibernación miocárdica observada en casos de isquemia crónica representa otro ejemplo en donde si bien no existe pérdida estructural de miocitos, sí se aprecia pérdida funcional de los mismos como respuesta al bajo aporte de sustratos y oxígeno⁷.

Con relación a la poscarga, un incremento sostenido de la misma como el que se observa en los pacientes con estenosis aórtica o en la hipertensión arterial sistémica, supone una sobrecarga de

presión que generará a la postre alteraciones estructurales y funcionales a nivel miocárdico con repercusión directa de la función diastólica y a largo plazo también de la función sistólica. En contraparte, las resistencias vasculares muy bajas como las que se observan en estados sépticos avanzados, también impactan de forma negativa en el gasto cardiaco debido a que a pesar de contar con una precarga y un inotropismo aceptables o incluso elevados, la disminución significativa de la poscarga hace prácticamente imposible que el gasto generado a nivel cardiaco llegue a todos los rincones de la economía.

El cronotropismo también es una variable importante dentro de la fisiopatología de la IC, ya que a pesar de contar con un volumen latido adecuado, la frecuencia cardiaca muy baja o al contrario muy alta impactará de manera definitiva sobre la generación del gasto cardiaco, es por ello, que las arritmias tanto bradiarritmias como taquiarritmias, así como, las alteraciones de la conducción con frecuencia se consideran causas de IC o bien factores desencadenantes del síndrome.

Finalmente, existen otras variables como la sincronía ventricular, la suficiencia valvular o la ausencia de cortos circuitos, que interfieren con la hemodinámica del corazón, afectando directamente su función lo que produce IC.

b).- Sobreexpresión neurohumoral⁸: El sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) muestra un incremento significativo de su función en respuesta a sobrecargas hemodinámicas o daño miocárdico, el objetivo es lograr mantener un gasto cardiaco adecuado a través de un incremento de la poscarga y la precarga mediante la acción directa de la Angiotensina II y la aldosterona; sin embargo, la exposición crónica a ambas

substancias se asocia a fenómenos fisiopatológicos dentro de los que destacan la hipertrofia y fibrosis miocárdica que se asocia a remodelación cardiaca inadecuada, la disfunción endotelial que incluye alteraciones en la comunicación celular e incremento de fenómenos protrombóticos mediados por un desequilibrio de sustancias eicosanoides, tales como, el Tromboxano A2 e incluso la activación de algunos proto oncogenes y ligandos que se asocian a fenómenos de apoptosis. Por otro lado, la aldosterona más allá de incrementar la precarga a través de la retención de sodio y agua, tiene múltiples funciones adicionales dentro de las que destaca la disfunción de barorreceptores, el incremento del potencial arritmogénico de las catecolaminas o la pérdida de magnesio y potasio, pero sobre todo la inducción de fibrosis miocárdica, intersticial y vascular situación que conduce en estados avanzados a alteraciones estructurales que se traducen como IC diastólica y/o sistólica.

Aunado a lo anterior, el incremento del influjo adrenérgico tiene como primer objetivo el servir como un mecanismo “compensador” en casos donde el inotropismo, la poscarga o el cronotropismo se encuentran comprometidos; sin embargo, la sobreactividad simpática sostenida se asocia a desenlaces adversos, tales como, arritmias cardiacas, isquemia miocárdica y muerte. Esto se explica debido a que el exceso de catecolaminas aumenta el consumo miocárdico de oxígeno (MvO_2), pero también tiene efectos cardiotóxicos directos que generan una serie de fenómenos a nivel celular que traen consigo cambios en la ultraestructura y función de los cardiomiocitos, así como, de las células endoteliales y de músculo liso a nivel vascular, cuyos desenlaces a largo plazo son la desensibilización de las células al influjo catecolínico a través de la internalización de receptores adrenérgicos, la hipertrofia de miocitos, el desarreglo de las fibras y, finalmente, la muerte celular a través de procesos de necrosis o apoptosis⁸.

Cuadro clínico

La IC posee un cuadro clínico florido, pleno de manifestaciones cardiovasculares y extracardiacas; sin embargo, podemos apuntar que los datos pivote son la disnea en todos sus grados, el edema periférico y la fatiga, los dos primeros datos en relación a estados congestivos y el segundo debido a síndrome de bajo gasto cardiaco⁹.

Es importante destacar que la disfunción diastólica, es decir, la IC con función sistólica conservada o casi normal, no está exenta de síntomas y signos propios de la IC en donde la disnea constituye su dato fundamental, toda vez que las alteraciones en la relajación ventricular traen como consecuencia un incremento en la presión de llenado de los ventrículos (elevación de la presión diastólica final) que en el caso de las cavidades izquierdas traerá como consecuencia un aumento de presión a nivel auricular y de forma retrógrada a nivel de las venas, vénulas y capilares pulmonares lo que se traduce en congestión pulmonar y disnea que clínicamente puede ir desde medianos esfuerzos hasta la disnea de reposo, la ortopnea o la disnea paroxística nocturna⁹.

En pacientes con disfunción sistólica por daño miocárdico, además de la disnea, encontramos datos como la fatiga fácil y manifestaciones a nivel periférico que son reflejo de un síndrome de bajo gasto cardiaco, dentro de las que destaca la caquexia cardiaca como su expresión más severa; sin embargo, no se deben descartar manifestaciones más sutiles y aparentemente no relacionadas a afecciones cardiacas, tales como, el síndrome de mala absorción intestinal, el dolor muscular, la intolerancia al frío, las alteraciones sensoriales y de memoria e incluso situaciones más sutiles como, la caída del cabello, la piel seca o las alteraciones del patrón del sueño, por lo que es indispensable ser sumamente acucioso en el interrogatorio y la exploración física de pacientes con sospecha o diagnóstico comprobado de IC⁹.

Finalmente, es importante destacar todos aquellos datos que traducen disfunción ventricular derecha, tales como, la plétora yugular, la hepatomegalia, el reflujo hepatoyugular, la ascitis o el edema periférico, todas manifestaciones clínicas de la hipertensión venosa sistémica que acompaña a la falla ventricular derecha.

Abordaje diagnóstico

Dentro de los auxiliares de diagnóstico debemos considerar como indispensables al electrocardiograma y al estudio radiológico (tele radiografía de tórax para todos los pacientes y serie cardiaca para aquellos pacientes con patología valvular y/o congénita). Con relación a los exámenes de laboratorio básicos, se deberán tomar biometría hemática completa, química sanguínea, electrolitos séricos, perfil lipídico y examen general de orina, debido a que la anemia, la disfunción renal, el desequilibrio electrolítico son elementos que funcionan como marcadores pronósticos⁹.

Como estudios especiales, el ecocardiograma ocupa un lugar principal, dado que es un estudio no invasivo que nos permite conocer en tiempo real variables importantes desde el punto de vista estructural y funcional, tales como, el movimiento y grosor de las paredes miocárdicas, la fracción de expulsión de ambos ventrículos, la morfología y características de apertura y cierre de las válvulas cardíacas, la existencia de cortos circuitos o bien la presencia de masas intracavitarias entre otros. Por tal motivo, hoy por hoy, se considera como un estudio ideal en todo paciente portador de IC e imprescindible cuando la etiología es secundaria a valvulopatías o cardiopatías congénitas. Los estudios de alta especialidad, como el cateterismo cardíaco, la Medicina nuclear o los nuevos estudios de imagen como tomografía helicoidal multicorte o la resonancia magnética nuclear deben ser reservados a casos especiales y bajo indicación de médicos con experiencia en el manejo de la IC^{8,9}.

Recientemente, el Péptido natriurético cerebral (BNP Brain Natriuretic Peptide por sus siglas en inglés) ha demostrado su utilidad como auxiliar para el diagnóstico, monitoreo y pronóstico de pacientes con IC en cualquiera de sus estadios, ya que la elevación de sus niveles sanguíneos refleja de forma clara las sobrecargas hemodinámicas a las que se expone el corazón insuficiente, existiendo además una relación lineal entre las cifras de este marcador y la severidad de la IC. Por todo lo anterior, consideramos que en un futuro próximo este marcador bioquímico tendrá un papel protagónico dentro del diagnóstico y vigilancia de la evolución de pacientes con IC. Por el momento, su determinación se recomienda en aquellos pacientes con dificultad para el diagnóstico diferencial de las causas de disnea o bien para el monitoreo de la respuesta terapéutica de aquellos pacientes con IC bien reconocida en estados agudos. Debido a la evidencia documental sobre su papel como marcador pronóstico, la cuantificación de niveles sanguíneos de BNP sirve de guía para conocer la evolución bioquímica y neurohumoral de diferentes procedimientos, tales como, el implante de células tallo que se realiza en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social desde el año 2004.

Tratamiento

Existen diferentes alternativas de manejo sindromático de la IC:

a).- Tratamiento no farmacológico: en el cual se incluye la actividad física dirigida a pacientes estables, predominantemente aeróbico, regular y moderado ya que genera

beneficios no solo en mejorar la clase funcional, sino también el aprovechamiento del consumo de substratos bioenergéticos y el consumo miocárdico de oxígeno¹⁰.

b).- Dieta: restricción en la ingesta de sal a 6gr por día, y destacar que la restricción absoluta de sodio está contraindicada en pacientes con IC, ya que la hiponatremia tiene implicaciones de mal pronóstico, ya que el sodio es un elemento con potencial inotrópico positivo y es necesario para múltiples funciones fisiológicas tales como la contracción miocárdica y la correcta formación del potencial de acción¹¹.

c).- Contraindicación absoluta de tabaco por su elevado potencial cardiotoxico y sus implicaciones a nivel pulmonar¹¹.

d).- Tratamiento farmacológico: en el cual se incluyen IECAS (Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina), betabloqueadores, antogonistas del receptor de angiotensina (ARA II), antagonistas de la aldosterona, glucósidos cardíacos, diuréticos en pacientes con datos clínicos de congestión pulmonar o edema periférico, vasodilatadores e inotrópicos como la dobutamina y la dopamina¹¹.

e).- Tratamiento quirúrgico: En pacientes con trastorno isquémico se realiza revascularización miocárdica con colocación de hemoductos arteriales o venosos y la cirugía de implantes valvular mecánico o bioprotésico¹¹.

f).- Terapia de estimulación eléctrica y mecánica: con el uso de marcapasos permanentes. Existen diversos dispositivos para los casos de insuficiencia cardíaca avanzada refractaria que representan una última línea de manejo antes del trasplante cardíaco, entre ellos destaca el Balón de contrapulsación intraaórtico¹¹.

OBESIDAD

Los cambios en la dieta y el aumento del sedentarismo progresivo han conllevado a que la prevalencia e incidencia de la obesidad se ha ido incrementando sustancialmente en los últimos años con importantes consecuencias en el incremento de las enfermedades asociadas y en el impacto económico sobre los presupuestos sanitarios en las diversas comunidades¹². En 2008 la organización mundial de la salud (OMS) informó que el exceso de peso es el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo, afectaba a 1500 millones de individuos mayores de 20 años en todo el mundo.

Sobre éstas estadísticas la OMS afirma que la obesidad es la epidemia del siglo XXI, configurando el primer caso en que una enfermedad crónica no transmisible posee características epidémicas.

La obesidad se ha identificado como un factor de riesgo independiente de insuficiencia cardiaca no siempre relacionado con el curso de enfermedad coronaria¹³⁻¹⁵. La relación entre la obesidad y la insuficiencia cardiaca se puede explicar por numerosos factores¹⁶, principalmente la mayor incidencia de hipertensión arterial en estos pacientes, la resistencia a la insulina¹⁷ o el llamado síndrome metabólico o síndrome X¹⁸, y mediante diferentes mecanismos fisiopatológicos^{19,20} en parte por el aumento de las presiones telediastólicas del ventrículo izquierdo y no siempre asociada al desarrollo de disfunción sistólica²¹.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardíaca (IC) es una enfermedad de curso progresivo, que produce notables costos al IMSS. La IC es uno de los problemas de Salud Pública más importantes ya que constituye una de las causas más frecuentes de hospitalización en personas mayores de 65 años siendo habitual entre estos pacientes el reingreso.

Uno de los problemas es la alta morbilidad que ocasiona la IC en el sentido que dicho proceso patológico origina unos signos y síntomas que limitan la actividad cotidiana de las personas que lo padecen. A pesar de que la obesidad se considera como uno de los reconocidos factores de riesgo para que se desarrolle insuficiencia cardíaca y así conllevar peor pronóstico en los pacientes con enfermedad cardiovascular, se ha señalado que la obesidad o el sobrepeso en los pacientes con insuficiencia cardíaca se relaciona con una menor mortalidad durante su evolución.

Hasta el momento en el HGR N°1 no se han realizado estudios para conocer si la obesidad puede ser factor protector para mortalidad en los pacientes con IC.

Pregunta de Investigación

¿La obesidad podría ser un factor protector para la mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca en el servicio de urgencias del HGR N° 1?

JUSTIFICACION

Entre los elementos asociados al desarrollo y a la progresión del cuadro de IC tienen reconocida importancia la ingesta de energía y nutrientes y el estado nutricional de los pacientes, no obstante, el índice de masa corporal (IMC) que es un parámetro de rutina empleado para averiguar el estado nutricional, presenta sensibilidad reducida para demostrar la condición de desnutrición severa entre pacientes con patologías cardíacas, pero muestra una alta sensibilidad para detectar sobrepeso u obesidad en pacientes con IC.

Dado que la obesidad podría ser un factor de riesgo de contraer insuficiencia cardíaca, existe controversia en si la obesidad es considerada como factor protector para mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca, esto lo han denominado algunos autores como la paradoja de la obesidad.

OBJETIVO GENERAL

Investigar el factor protector de la obesidad en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca en el Servicio de Urgencias del HGR N° 1.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Describir la frecuencia de obesidad en pacientes con insuficiencia cardíaca en el Servicio de Urgencias del HGR N°1.
- ❖ Estimar la frecuencia de mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca del servicio de Urgencias del HGR N°1.

HIPOTESIS

La obesidad es un factor protector para mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca del servicio de Urgencias del HGR N°1.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio: Longitudinal, Prospectivo, Descriptivo

Universo de Estudio: Pacientes con diagnóstico de Insuficiencia cardíaca que ingresen al servicio de Urgencias del HGR N°1.

Tamaño de muestra

Se obtuvo con base a la ecuación de una proporción²²

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times p_0 \times q_0}{d^2}$$

Donde:

Z_{α}^2 : Nivel de confianza 95%= 1.96

P_0 = Proporción esperada de mortalidad de pacientes con insuficiencia cardíaca = 0.10

Q_0 = complemento de la proporción = 1- P_0 = 0.90

d = Grado de error que puede ser tolerado = 6% = 0.06

Sustituyendo valores:

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.10)(0.90)}{(0.06)^2} = \frac{0.345744}{0.0036} = \mathbf{96.04 \text{ pacientes con IC}}$$

Criterios de selección

Inclusión

- ❖ Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia cardíaca
- ❖ Con edad mayor a 30 años
- ❖ Ambos géneros
- ❖ Que ingresen al servicio de urgencias

No inclusión

- ❖ Pacientes que no tengan diagnóstico confirmatorio de insuficiencia cardíaca
- ❖ Pacientes menores de 30 años
- ❖ Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Metodología

A cada paciente que reúna los criterios de selección se le solicitará su consentimiento informado por escrito (Anexo 1) para recabar de su expediente clínico los datos contenidos en la hoja de recolección de datos (Anexo 2). Si puede caminar, se le realizará la medición del peso corporal (kg) en báscula con estadímetro con bata clínica y sin zapatos, la medición de la talla (m) en posición erecta, con talones juntos y los pies separados en un ángulo de 60°, con la cabeza en un plano horizontal de Francfort (línea imaginaria que une el borde superior del conducto auditivo con la órbita), brazos libres a los costados y las palmas hacia las caderas para el cálculo del índice de masa corporal (IMC) con el índice de Quetelet. Se medirá la circunferencia de cintura con cinta métrica que se tomará de la distancia media vertical entre el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca. Se les medirá la presión arterial con baumanómetro de mercurio previamente calibrado, con las medidas seguidas con respecto al protocolo de la JNC VIII²³. Se le dará el seguimiento al paciente hasta el momento del egreso del servicio de urgencias como vivo o muerto. Se registrarán las siguientes variables del expediente clínico: hipertensión, anemia, tabaquismo, alcoholismo, fibrilación auricular, infarto de miocardio, demencia, diabetes mellitus, cáncer, insuficiencia renal crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Una vez recabados los datos se realizará el análisis estadístico para estimar las asociaciones.

VARIABLE DEPENDIENTE

Insuficiencia cardiaca

VARIABLE INDEPENDIENTE

Obesidad

Factor protector

OPERACIONALIZACION VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
Edad	Tiempo cronológico que abarca del nacimiento al deceso	Número de años anotado en el expediente clínico	Cuantitativa	Años
Sexo	Unidas sistemática para la clasificación de organismos	Identificación de un paciente como hombre o mujer	Cualitativa	Femenino y masculino
Peso	designa la medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo	Número en kilogramos	Cuantitativa	Kg
Talla	La estatura o altura humana varía de acuerdo con la genética y la nutrición	Número en metros	Cuantitativa	m
IMC	Medida que asocia el peso con la talla de una	Relación entre el peso y la talla elevada al cuadrado	Cuantitativa	Desnutrición, normopeso, sobrepeso, obesidad.

	persona para identificar obesidad.			
Circunferencia de cintura	Parte del abdomen situada entre el tórax y la cadera	Se medirá con cinta métrica que se tomará de la distancia media vertical entre el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca	Cuantitativa	Obesidad: >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres.
Diabetes mellitus	Proceso complejo del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas resultado de la falta relativa o completa de la secreción de insulina o defecto en sus receptores	Pacientes con glucemia capilar mayor a 200mg/dl conocidos con diagnóstico previo de diabetes	Cualitativa	Presente Ausente
Hipertensión arterial sistémica	Aumento anormal de las cifras de presión arterial sistémica	Pacientes con cifras de presión arterial sistémica por arriba de 130/85 mm de Hg	Cualitativa	Presente o Ausente
Obesidad	Aumento anormal de la proporción de células grasas especialmente en vísceras y tejido subcutáneo	Índice de masa corporal > 30	Cualitativa	Presente Ausente
Tabaquismo	Acto o acción de fumar o chupar	Número de años fumando	Cuantitativa	Años

	tabaco o productos con nicotina			
Dislipidemias	Incremento por arriba de los parámetros normales de colesterol o triglicéridos	Colesterol por arriba de 200 mg/dl. Triglicéridos por arriba de 150 mgs/dl	Cuantitativa	Colesterol Mg/dl Triglicéridos Mg/dl
Insuficiencia Renal Crónica	Deterioro de la función normal de filtración glomerular	Cifras de depuración de creatinina por debajo de 35 ml/hora.	Cualitativa	Presente Ausente
Anemia	Concentración baja de hemoglobina en la sangre	Cifras de hematocrito y de hemoglobina	Cuantitativa	Hombre: hematocrito entre 42% y 52%, hemoglobina entre 14 y 16 g/dl, Mujer: hematocrito entre 36% y 48%, y hemoglobina entre 12 y 14 g/dl.
Fibrilación auricular	Enfermedad que se caracteriza por latidos auriculares incoordinados y desorganizados, produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular	Hallazgos clínicos o ecocardiográficos en el expediente clínico	Cualitativa	Con FA y sin FA.
Infarto de miocardio (IAM)	Enfermedad producida por un riego sanguíneo	Hallazgos clínicos o ecocardiográficos en el	Cualitativa	Con IAM y sin IAM.

	insuficiente, con daño tisular, en una parte del corazón producido por una obstrucción en una de las arterias coronarias, frecuentemente por ruptura de una placa de ateroma vulnerable	expediente clínico		
Demencia	Es una pérdida de la función cerebral que ocurre a causa de ciertas enfermedades. Afecta la memoria, el pensamiento, el lenguaje, el juicio y el comportamiento	Diagnóstico en el expediente clínico	Cualitativa	Con demencia y sin demencia.
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	Enfermedad que se caracteriza por un bloqueo persistente del flujo de aire	Diagnóstico en el expediente clínico	Cualitativa	Con EPOC y sin EPOC.
Egreso del paciente	Egreso del paciente del servicio de urgencias	Como egresó el paciente	Cualitativa	Vivo o Muerto
Tiempo de hospitalización del paciente	Días que permaneció el paciente en el hospital (servicio de urgencias u hospitalización en piso)	Número de días del paciente en el HGR N°1	Cuantitativa	Número de días

Análisis estadístico

Se realizará estadística descriptiva para las variables numéricas y se expresarán en promedio y desviación estándar; para las variables categóricas se expresarán en frecuencias (%).

Se realizará la prueba t de Student para la comparación de las variables numéricas de los pacientes con insuficiencia cardíaca con y sin obesidad. Para las variables categóricas se utilizará la prueba de X^2 . Se utilizará el análisis univariado para la asociación entre las variables numéricas. Se obtendrá el riesgo relativo con su respectivo intervalo de confianza 95% para estimar la magnitud de asociación de la obesidad con la mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca. Se realizará un análisis multivariable con el fin de determinar si la obesidad es una variable independiente de mortalidad y reingreso en los pacientes con Insuficiencia cardíaca.

Se hablará de una diferencia estadística cuando resulte un P valor < 0.05.

Los datos se analizarán en el paquete estadístico SPSS versión 20.

RECURSOS

HUMANOS

- Un Médico Residente de Medicina de Urgencias.
- Médicos adscritos al servicio de urgencias.

Personal	Formación académica	Función	Dedicación n Hrs/sem

Dr. Carlos Etvino Añorve Gallardo	Especialista en Urgencias	Asesor	3 Hrs
Dra. Anel Gómez García	Investigadora asociado "D"	Cotutor	3 Hrs
Dra. María Estela Pérez Ochoa	Médico Residente	Investigador	7 hrs

FÍSICOS

- Servicio de Urgencias Hospital General Regional N°1 Morelia, Michoacán.
- Archivo clínico Hospital General Regional N°1 Morelia, Michoacán.

MATERIALES

- Hojas blancas de papel bond tamaño carta
- Bolígrafos y lápices
- Gomas de borrador
- Equipo de computo
- Base de datos en sistema de computo
- Formato de recolección de datos
- Impresora
- Fotocopiado

FINANCIEROS

Los gastos que genere la investigación serán cubiertos por los interesados.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfica de Gantt	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
ACTIVIDADES	Enero-Junio 2015	Julio- Diciembre 2015	Enero – Abril 2016	Mayo- Agosto 2016	Septiembre- Diciembre 2016	Enero- Febrero 2017
ELABORACIÓN PROTOCOLO	X					
APROBACIÓN PROTOCOLO POR CLIEIS		X				
RECOLECCIÓN DE DATOS		X				
ANÁLISIS DATOS			X			
INTERPRETACIÓN DATOS			X	X		
RESULTADOS Y CONCLUSIONES					X	
PRESENTACION FINAL DE TESIS						X

CONSIDERACIONES ETICAS

Este proyecto de investigación tiene normas éticas establecidas de acuerdo a la declaración de Helsinki donde especifica más detalladamente la investigación clínica, reflejando cambios en la práctica médica desde el término "experimentación humana" usado en el Código de Núremberg con los principios básicos. El principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente (Artículos 2, 3 y 10) o el voluntario (Artículos 16 y 18), y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación (Artículo 6), el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad (Artículo 5), y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones (Artículo 9).

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia (Artículo 8). Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor (Artículos 23 y 24) entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante (Artículo 25) (15), en conjunto con lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para Salud como marca el artículo 17 de esta Ley siendo un estudio de investigación de riesgo I (Riesgo menor que el mínimo) y se hará una vez autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud.

RESULTADOS

Se analizaron 50 pacientes con Insuficiencia Cardíaca que ingresaron al servicio de urgencias del HGR-1 Charo, Michoacán. 31 (62%) son hombres, 19(38%) son mujeres; de acuerdo a su estado civil, 25(50%) son casados, 17(34%) son viudos, divorciado 1(2%), unión libre 2 (4%). Con respecto a su nivel de estudios el más frecuente fue primaria 34(68%), nivel técnico o preparatoria 4(8%) y solo 1(2%) paciente tuvo estudios de licenciatura.

En la tabla 1 se describen las características clínicas de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca clasificados con o sin obesidad.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca

	IC con obesidad n=24	IC sin obesidad n=26	P
Edad (años)	69.67 ± 12.50	73.38 ± 11.02	0.270
Peso (kg)	95.81 ± 10.46	67.73 ± 40.09	0.0001
Talla (m2)	1.60 ± 0.07	1.64 ± 0.06	0.066
IMC (Kg/m2)	39.22 ± 11.42	26.51± 9.07	0.0001
CC (cm)	138.45 ± 28.47	96.34 ± 5.58	0.0001
PAS (mmHg)	122.91 ± 37.65	113.03 ± 38.78	0.366
PAD (mmHg)	69.16 ± 19.63	65.0 ± 22.60	0.491
FR (respiraciones min)	24.96 ± 5.91	23.0 ± 5.00	0.211
FC (latidos min)	94.79 ± 25.00	89.15 ± 23.84	0.419

IMC: Índice de masa corporal, CC: Circunferencia de cintura, PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica, FR: Frecuencia respiratoria, FC: Frecuencia cardíaca.

En la tabla anterior se muestra que los pacientes con IC y obesidad tuvieron cifras mayores de PAS y se encontró diferencia estadística significativa en lo que respecta al IMC y a la CC.

Las comorbilidades asociadas a los pacientes con Insuficiencia Cardíaca con y sin obesidad se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Comorbilidades asociadas a los pacientes con Insuficiencia Cardíaca.

	IC con obesidad n=24	IC sin obesidad n=26
DM2	58.3% (n=14)	46.2% (n=12)
HAS	91.66% (n=22)	80.76% (n=21)
Dislipidemias	100% (n=24)	73.07% (n=19)
Tabaquismo	54.16% (n=13)	38.46% (n=10)
EPOC	37.5% (n=9)	42.30 % (n=11)
IAM	17.1% (n=6)	22.90% (n=8)
EVC	16.7% (n=4)	11.5% (n=3)
IRC	16.7% (n=4)	19.2% (n=5)
Disfunción ventricular	79.16% (n=19)	88.46% (n=23)
Fibrilación auricular	83.3% (n=20)	73.1% (n=19)
Función hepática alterada	4.2% (n=1)	----

DM2: Diabetes Mellitus 2, HAS: Hipertensión arterial sistémica, EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, IAM: Infarto agudo del miocardio, IRC: Insuficiencia renal crónica.

La tabla anterior muestra que los pacientes con Insuficiencia Cardíaca y obesidad se asocian en un mayor porcentaje a comorbilidades como son la HAS y las dislipidemias, además cursan con FA y/o Disfunción ventricular.

En la tabla 3 se describen las comorbilidades asociadas a la Insuficiencia cardíaca. Los datos se expresan en años de diagnóstico.

Tabla 3. Años de Evolución de las Comorbilidades asociadas a la Insuficiencia cardíaca en los pacientes en estudio.

	Insuficiencia Cardíaca con obesidad	Insuficiencia cardíaca sin obesidad	P
DM2	20.71± 8.50	17.08 ± 7.70	0.257
HAS	17.73 ± 10.999	14.81 ± 8.512	0.338
Dislipidemias	12.33 ± 7.167	8.89 ± 7.802	0.141
Tabaquismo	30.92 ± 21.836	24.76 ± 150.35	0.376
EPOC	7.56 ± 7.178	5.82 ± 4.020	0.502
Insuficiencia Cardíaca	4.42 ± 3.476	5.00 ± 4.345	0.604

DM2: Diabetes mellitus tipo 2; HAS: Hipertensión arterial sistémica; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Se observa que el tabaquismo sigue siendo una de las comorbilidades más importantes en los pacientes con Insuficiencia cardíaca, seguida de la Diabetes. Es de destacar que los pacientes con IC y obesidad tienen más años de diagnóstico de las comorbilidades.

En la tabla 4 se muestran las características bioquímicas de los pacientes con insuficiencia cardíaca clasificados con y sin obesidad.

Tabla 4. Características Bioquímicas de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca

	Insuficiencia cardíaca con obesidad n=24	Insuficiencia cardíaca sin obesidad n=26	P < 0.05
Hemoglobina (g/dL)	13.75 ± 3.37	11.92 ± 2.92	0.046
Hematocrito (%)	40.8 ± 9.94	36.0 ± 8.65	0.074
Plaquetas (miles/mm³)	195 041 ± 73 695.3	208 653.8 ± 65 617.6	0.493
Leucocitos (miles/mm³)	9512.5 ± 3562.6	9437.6 ± 5140.9	0.953
Glucosa (mg/dL)	144.0 ± 78.5	133.9 ± 66.3	0.627
Urea (mg/dL)	61.6 ± 50.0	50.7 ± 20.2	0.312
Creatinina (mg/dL)	2.2 ± 3.5	3.5 ± 1.8	0.812
Colesterol (mg/dL)	260.1 ± 105.8	199.6 ± 99.7	0.043
Triglicéridos (mg/dL)	242.75 ± 217.6	117.1 ± 154.7	0.523

En la tabla anterior solo se encontró diferencia estadística significativa en las variables de Hemoglobina y colesterol con cifras más altas en los pacientes con obesidad. Es de

destacar que el promedio de plaquetas es levemente más alto en los pacientes sin obesidad.

Los pacientes con insuficiencia cardíaca con obesidad tuvieron más días de hospitalización en comparación con los pacientes con IC sin obesidad (P= 0.068) (Figura 1.)

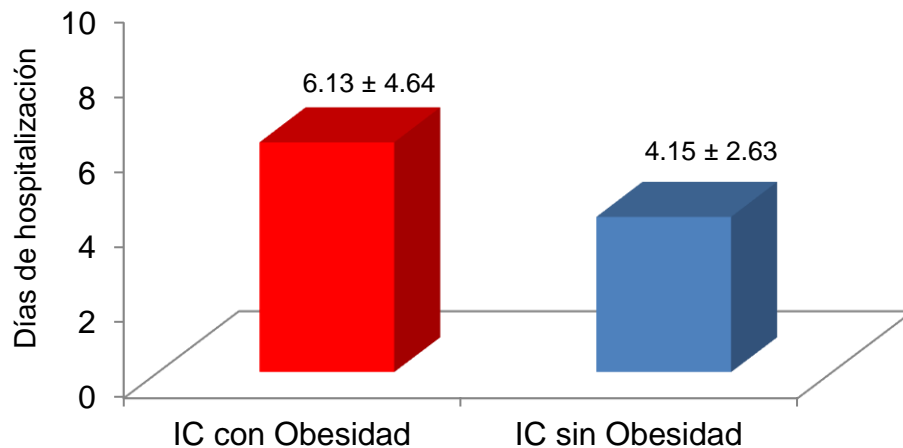


Figura 1. Promedio de días de hospitalización de los pacientes con Insuficiencia cardíaca con y sin obesidad.

Con respecto a la mortalidad encontramos una frecuencia del 26% (n=13) en los pacientes con IC.

De los pacientes con obesidad fallecieron 4 pacientes y sin obesidad fallecieron 9.

Al hacer el análisis de Kaplan Meier (Figura 2) se encontró que los pacientes con obesidad tenían más supervivencia que los que no tenían obesidad. La media para el tiempo de supervivencia para los pacientes con IC y Obesidad fue de 16.87 días (IC95%: 8.153 – 25.597) y para los que no tuvieron obesidad fue de 8.41 días (IC95% 6.523 – 10.299).

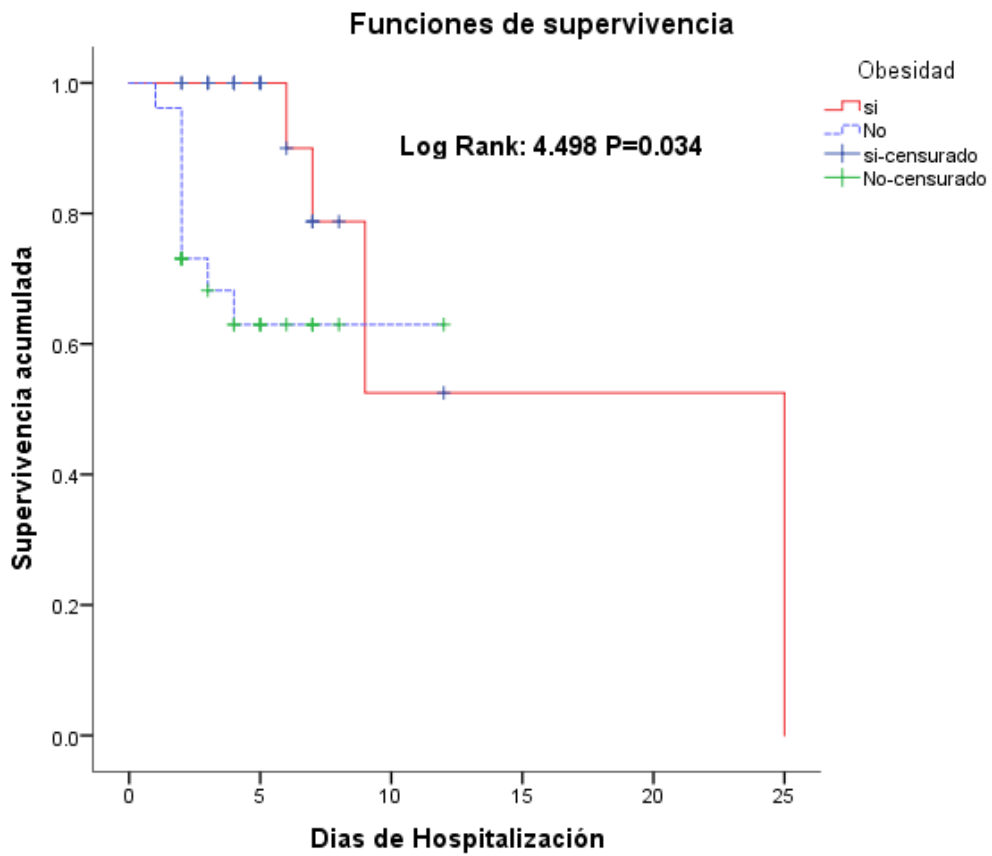


Figura 2. Análisis de supervivencia de los pacientes con Insuficiencia cardíaca con y sin obesidad.

DISCUSION

El presente estudio demuestra que la obesidad se asocia con una mayor supervivencia en los pacientes hospitalizados por IC. Numerosos trabajos científicos han demostrado que el EP se asocia con mayor morbimortalidad, especialmente la cardiovascular, debido a su vinculación con diversas patologías, siendo la obesidad generadora o agravante de muchas de ellas ²⁴.

Uno de más representativos estudios que examinó la influencia del peso sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (ECV) fue el Framingham Heart Study, que demostró a la obesidad como un factor predictivo y muy significativo con especial particularidad en cuanto a la insuficiencia cardíaca²⁵.

Pero últimamente, varias investigaciones clínicas han manifestado la existencia de lo que se ha denominado como “la paradoja de la obesidad” o “epidemiología reversa” o “epidemiología inversa”²⁶. O sea, que pacientes con ECV y exceso de peso tendrían menores complicaciones durante las hospitalizaciones, menor riesgo de muerte súbita y mejor pronóstico a corto y largo plazo que aquellos con normo o bajo peso²⁷.

El Journal of the American College of Cardiology' analizó la "paradoja de la obesidad" al estudiar a personas con insuficiencia cardíaca obesas y no obesas durante más de una década. Utilizando datos del 'Atherosclerosis Risk in Communities Study', los investigadores analizaron el índice de masa corporal (IMC) antes del diagnóstico inicial de insuficiencia cardíaca en 1.487 pacientes y los siguieron durante diez años, comparando las tasas de supervivencia de los pacientes obesos, con sobrepeso y normales después desarrollar insuficiencia cardíaca. La mayoría de los participantes tenía sobrepeso (35 por ciento) u obesidad (47 por ciento) antes del diagnóstico inicial de insuficiencia cardíaca. Durante el seguimiento, el 43 por ciento de los pacientes en el grupo de estudio murieron, pero aquellos con sobrepeso y obesos registraban mejores tasas de supervivencia en comparación con los de peso normal. Además, el 38 por ciento de los obesos y el 45 por ciento de los pacientes con sobrepeso murieron durante la década de análisis frente al 51 por ciento de los pacientes de peso normal. Los pacientes obesos y con sobrepeso eran más propensos al principio a padecer otros problemas de salud, como la hipertensión y la diabetes. Éste estudio demuestra que un mayor índice de masa corporal antes del diagnóstico de insuficiencia cardíaca se asocia de forma

independiente con mejores resultados de supervivencia después del desarrollo de insuficiencia cardiaca, durante un periodo de seguimiento de largo²⁸.

Se conoce que en la obesidad, la reserva metabólica elevada y el perfil neuroendocrino, les confiere una mayor protección frente al embate catabólico característico de la IC²⁹. Nuestros resultados confirman la existencia de la llamada “paradoja de la obesidad” o epidemiología inversa de los factores de riesgo de insuficiencia cardiaca convencionales en los pacientes ingresados por IC dado que los que no tuvieron obesidad el tiempo de supervivencia fue de 8.41 días en comparación con los pacientes con IC y que tuvieron obesidad fue de 16.87 días. Esto concuerda con lo reportado con Fonarow y col. estudiaron 108.927 hospitalizaciones por IC aguda descompensada del Registro Nacional de EEUU, encontrando que las tasas de mortalidad intrahospitalaria disminuyeron de manera casi lineal a medida que se elevaba el IMC³⁰.

Una justificación de esta paradoja epidemiológica, es que el mayor peso se acompaña de mayor reserva metabólica, lo que permite a estos pacientes enfrentar con mayores posibilidades de supervivencia descompensaciones agudas de una enfermedad crónica²⁸. En el espectro contrario del estado nutricional, está claramente establecido que la desnutrición es un factor pronóstico independiente de mortalidad en la IC. Este proceso se ha relacionado con la presencia de factor de necrosis tumoral alfa (FNT), y se ha señalado que la IC se comporta como una enfermedad multisistémica con inflamación crónica y que, como consecuencia de ello se produce a través de las citocinas circulantes, afección del propio tubo digestivo, con alteraciones de la barrera intestinal, consecuencia del aumento de la translocación bacteriana de la mucosa intestinal, lo que contribuye a la hipoabsorción que acaba produciendo desnutrición³¹.

De las comorbilidades asociadas a la insuficiencia cardiaca se observa que la mayor fue la Hipertensión arterial sistémica seguida de las dislipidemias. Tal como lo demuestran otros artículos de la literatura la hipertensión arterial es la causa número uno de la insuficiencia cardiaca en la población general ya que la padecen uno de cada tres adultos y en las personas mayores de 65 años aumenta hasta dos de cada tres. Por otro lado, una de cada 3 personas que son hipertensas no lo saben, pues no se toman con cierta regularidad la tensión arterial. El control de la tensión arterial no es fácil, y muchas veces los pacientes tienen que tomar 2, 3 o incluso más antihipertensivos diferentes para lograr que sus cifras de tensión arterial estén por debajo de 140/90 mmHg³². Las personas con

hipertensión arterial muchas veces tienen patologías asociadas como diabetes mellitus y dislipidemia. Todos ellos favorecen el proceso de arterosclerosis y por lo tanto la persona podría desarrollar insuficiencia cardiaca en un futuro³².

Hablando de diabetes podemos decir que es un predictor de mortalidad independiente de la propia presencia de enfermedad cardiovascular, lo que resalta la necesidad de un control intenso de esta comorbilidad en los pacientes con IC. La prevalencia de diabetes en pacientes con IC es superior a la que se observa en la población general³¹.

En relación a los años de evolución de las comorbilidades asociadas a la insuficiencia cardiaca, en el presente estudio se observó que el tabaquismo sigue siendo una de las que tienen más años y esto puede deberse a que los enfermos inician con el hábito del cigarro a edades muy tempranas aumentando progresivamente la cantidad y la intensidad del mismo. La mayor proporción de fumadores entre los obesos en nuestra serie podría justificarse por el hecho de que los pacientes iniciaron con este hábito a edades muy tempranas, con una gran cantidad de cigarrillos por día, así como por un tiempo muy prolongado. Está bien demostrado que el monóxido de carbono del humo de los cigarrillos afecta la capacidad de transporte del oxígeno de la sangre por lo tanto el corazón tiene que trabajar con más fuerza para aportar el oxígeno suficiente al organismo, así mismo el tabaquismo favorece el depósito de grasas en los vasos sanguíneos lo cual los estrecha y aumenta la presión arterial, esto empeorará los signos de insuficiencia cardiaca³².

Ningún grado de tabaquismo es «inofensivo». Incluso las personas que fuman poco o que solo fuman de vez en cuando sufren lesiones del corazón y los vasos sanguíneos. Según la Asociación Americana del Corazón, el tabaquismo es la más importante de las causas previsibles de muerte en los Estados Unidos y ahora también en México por eso se deben realizar estrategias dirigidas a la población general encaminadas a disminuir el consumo del mismo³³.

Con respecto a los resultados bioquímicos, los pacientes con IC y obesidad tienen mayores concentraciones en sangre de colesterol y triglicéridos en comparación con los no obesos. Es bien sabido que las dislipidemias y principalmente la hipercolesterolemia de manera sorprendente se ha asociado en diversos estudios con menores morbilidades y mortalidad en los pacientes con IC³¹.

En el presente estudio la frecuencia de mortalidad hablando de los pacientes obesos con IC es menor en comparación con los pacientes no obesos o de peso normal. De los pacientes estudiados fallecieron 13 pacientes (26%), 9 de los cuales eran no obesos (18%), mientras que sólo fallecieron 4 obesos (8%). Aunque no se tiene suficiente evidencia empírica para asegurarlo, cabe mencionar que los avances en el tratamiento de la cardiopatía isquémica y el mejor control de la presión arterial han conseguido reducir la mortalidad de los pacientes, el impacto total de insuficiencia cardiaca se incrementa por su pronóstico desfavorable a mediano plazo pero se han demostrado mejoras del pronóstico con diversas intervenciones farmacológicas y no farmacológicas en las últimas décadas^{32 33}.

Investigaciones anteriores han demostrado que, a pesar de que la obesidad es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de insuficiencia cardiaca, mayor IMC medido en los pacientes con insuficiencia cardiaca establecida se asocia con una mejor supervivencia³³.

Los hallazgos del estudio podrían sugerir que los pacientes obesos tienen una reserva metabólica más alta que los pacientes con IMC normal, tal vez aportando una ventaja de supervivencia cuando se produce la pérdida de peso espontánea por la insuficiencia cardiaca o que los pacientes con insuficiencia cardiaca obesos manifiestan síntomas de insuficiencia cardiaca antes en el proceso de la enfermedad³³.

CONCLUSIONES

El exceso de peso es un factor de riesgo bien establecido para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (incluyendo insuficiencia cardíaca IC) y de incremento de la mortalidad, por lo que los esfuerzos de las autoridades sanitarias han estado siempre encaminados a la promoción de la pérdida de peso en la población general. A pesar de ello, son cada vez más frecuentes las evidencias a favor de que el exceso de peso conlleva un menor riesgo de eventos en pacientes con enfermedades cardiovasculares, incluyendo la IC.

En este estudio se encontró que:

- 1.- Los días de hospitalización en los pacientes con IC y obesidad fue de 6.13 ± 4.64 días y los No obesos de 4.15 ± 2.63 días sin diferencia estadística significativa $P= 0.068$
- 2.- 83.3% (n=20) de los pacientes con IC y obesidad egresaron vivos y solo 16.7% (n=4) fallecieron.
- 3.- De los pacientes con IC sin obesidad 65.4% (n=17) egresaron vivos y 34.6% (n= 9) fallecieron.
- 4.- La media para el tiempo de supervivencia para los pacientes con IC y Obesidad fue de 16.87 días (IC95%: 8.153 – 25.597) y para los que no tuvieron obesidad fue de 8.41 días (IC95% 6.523 – 10.299).

BIBLIOGRAFIA

1. Baker DW, Einstadter D, Thomas C, Cebul RD. Mortality trends for 23,505 Medicare patients hospitalized with heart failure in Northeast Ohio, 1991 to 1997. *Am Heart J.* 2003;146:258-264.
2. Kalantar-Zadeh K, Block G, Horwich T, Fonarow GC. Reverse epidemiology of conventional cardiovascular risk factors in patients with chronic heart failure. *Kalantar-Zadeh K J Am Coll Cardiol.* 2004;43:1439–44.
3. Barba R, Zapatero A, Losa JE, Valde V, Todoli' JA, Di M, et al. Body mass index and mortality in patients with acute venous thromboembolism: findings from the RIETE registry. *J Thromb Haemost.* 2008;6:595–600.
4. Barba R, Bisbe J, Pedrajas JN, Toril J, Monte R, Muñoz-Torrero JF, et al. Body mass index and outcome in patients with coronary, cerebrovascular, or peripheral artery disease: findings from the FRENA registry. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:457–63.
5. Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower JD, Salahudeen AK. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. *Kidney Int.* 1999;55:1560–7.
6. Arias M.A, Rojas G. Insuficiencia cardíaca aguda e insuficiencia cardíaca descompensada. *Archivos de cardiología de México* 2007; 1:01-10.
7. Heart Failure Association, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (2008). *Revista Española de Cardiología.* 2008; 61(12):e1-e70.
8. Manual de diagnóstico y tratamiento de insuficiencia cardíaca crónica. Área del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Editores Servicio Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. ISBN: 978-84-92764-79-2. Cap. 3. Páginas: 17-24.
9. Vasan RS, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, clinical features and prognosis of diastolic heart failure: an epidemiologic perspective. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26:1565-74.
10. Ruiz RJ, Salmerón MA. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev. Esp. Cardiol.* 2015; 68:442-3.

11. Sánchez L. Situación nutricional, insuficiencia cardíaca y Conjunto Mínimo Básico de Datos. *Rev Esp. Cardiol.* 2012;65:583-587.
12. Morse SA, Bravo PE, Morse MC, Reisin E. The heart in obesity hypertension. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2005;3:647-58.
13. Barzizza F. Obesity and the heart. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2001;47:229-34.5.
14. Eriksson H, Wilhelmsen L, Caidahl K, Svardsudd K. Epidemiology and prognosis of heart failure. *Z Kardiol.* 1991;80:1-6. 6.
15. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation.* 2006;113:898- 918.
16. Govindarajan G, Whaley-Connell A, Mugo M, Stump C, Sowers JR. The cardiometabolic syndrome as a cardiovascular risk factor. *Am J Med Sci.* 2005;330:311-8.
17. Morisco C, Lembo G, Trimarco B. Insulin resistance and cardiovascular risk: New insights from molecular and cellular biology. *Trends Cardiovasc Med.* 2006;16:183-188.
18. Barzizza F. Obesity and the heart. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2001;47:229-324.
19. Contaldo F, Pasanisi F, Finelli C, De Simone G. Obesity, heart failure and sudden death. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2002;12:190-7.
20. Peterson LR, Waggoner AD, Schechtman KB, Meyer T, Gropler RJ, Barzilai B, et al. Alterations in left ventricular structure and function in young healthy obese women: assessment by echocardiography and tissue Doppler imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:1399-404.
21. Powell BD, Redfield MM, Bybee KA, Freeman WK, Rihal CS. Association of obesity with left ventricular remodeling and diastolic dysfunction in patients without coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2006;98:116-120.
22. Talavera JO, Rivas-Ruiz R, Bernal-Rosales L. Tamaño de muestra. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(5):511-522.
23. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members

- Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311(5):507-520.
24. Anderson J, Konz E. Obesity and Disease Management: Effects of Weight Loss on Comorbid Conditions. *Obes Res* 2001; 9:S326-34.
 25. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM et al. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983; 67:968-77.
 26. Conard MW, Haddock CK, Poston WS et al. Impact of obesity on the health status of heart failure patients. *J Card Fail*. 2006;12: 700-706.
 27. Dyer A, Stamler J, Garside DB et al. Long-term consequences of body mass index for cardiovascular mortality: the Chicago Heart Association Detection Project in Industry study. *Ann Epidemiol* 2004;14:101-8.
 28. Trullas JC, Formiga F, Montero M, Conde A. Paradoja de la obesidad en la insuficiencia cardiaca. Resultados del Registro RICA. *Med Clin* 2011; 137(15):671-677.
 29. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO: Obesity and Cardiovascular Disease. Risk Factor, Paradox, and Impact of Weight Loss. *J Am Coll Cardiol*, 2009; 53:1925-32.
 30. Fonarow GC, Srikanthan P, Costanzo MR et al. An obesity paradox in acute heart failure: analysis of body mass index and in hospital mortality for 108,927 patients in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry. *Am Heart J* 2007; 153(1):74-81.
 31. Zapatero A, Barba R, González N, Losa JE. Influencia de la obesidad y la desnutrición en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65(05):421-426.
 32. Ibrahim MM, Damasceno A. Hypertension in developing countries. *The Lancet* 2012; 30(9841): 611-619
 33. Artham SM, Ventura HO. Insuficiencia cardiaca y la paradoja de la obesidad: la historia continua. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(11):1113-1117.

ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION REGIONAL EN MICHOACÁN

HOSPITAL GENERAL REGIONAL N° 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR N° 1.

Morelia, Michoacán, a _____ de _____ del 201_____

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de investigación titulado: **FACTOR PROTECTOR DE LA OBESIDAD EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR N° 1.** Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número: _____

El siguiente documento le proporciona información detallada sobre el mismo. Por favor léalo atentamente.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO

La IC es uno de los problemas de Salud Pública más importantes ya que constituye una de las causas más frecuentes de hospitalización en personas

mayores de 65 años siendo habitual entre estos pacientes el reingreso. Dado que obesidad podría ser un factor de riesgo de contraer insuficiencia cardíaca, existe controversia en si la obesidad es considerada como factor protector para mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca, esto lo han denominado algunos autores como la paradoja de la obesidad. El objetivo de este trabajo es investigar el factor protector de la obesidad en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca en el Servicio de Urgencias del HGR N° 1.

PROCEDIMIENTOS

Se le ha explicado que su participación en este estudio consistirá en que el Médico le realizará una serie de preguntas relacionadas con su estado actual y los medicamentos que está tomando; le tomará algunas medidas corporales como peso, talla, frecuencia cardíaca (que tan rápido late su corazón), frecuencia respiratoria (que tan rápido está respirando) y presión arterial, para conocer su estado de salud; de su expediente clínico tomará los siguientes datos del laboratorio azúcar (glucosa), grasas (colesterol, triglicéridos), albúmina así como otras enfermedades que usted tenga registradas en su expediente clínico.

RIESGOS Y MOLESTIAS

Los posibles riesgos y molestias derivados de su participación en el estudio, son los siguientes:

La incomodidad de responder algunas preguntas que el médico le haga así también como el pesarlo en una báscula y medirle su estatura.

BENEFICIOS

Los beneficios que obtendrá al participar en el estudio son: le realizarán una evaluación clínica sobre su estado de salud;

Es probable que usted no reciba un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo, los resultados del mismo permitirán conocer si la obesidad es un factor protector en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca.

INFORMACIÓN DE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DEL TRATAMIENTO

El investigador responsable se ha comprometido a darle información oportuna sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para su estado de salud, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que pudiera tener acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo: los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con su tratamiento.

PARTICIPACIÓN O RETIRO

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Es decir, que si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS ni su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS. Para los fines de esta investigación, sólo utilizaremos la información que usted nos ha brindado desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad. Nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio, al menos que usted así lo desee. NO se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre su identidad será protegida y ocultada, le asignaremos un número para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con la **DRA. MARÍA ESTELA PÉREZ OCHOA**, Investigador Responsable al teléfono 443515471042 o

Motivo de consulta:

Diagnóstico de FA 1ª vez: Fecha _____

Servicio: _____

Antecedentes Personales No Patológicos

Actividad Física: (SI)(NO) Tipo: _____, _____ min. _____ veces/semana

Tabaquismo: (SI)(NO): _____ cigarros al día. _____ años fumando. Tiempo sin fumar _____

Alcoholismo: (SI)(NO): _____ veces al mes. _____ años tomando. ¿Hasta embriaguez?
(SI)(NO) Tiempo sin tomar: _____ Otras Drogas:

Antecedentes Personales Patológicos

Insuficiencia Cardíaca: (SI)(NO) Fecha Dx: _____. Fármacos-Dosis: _____

Anemia: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

HAS: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

DIABETES: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

Fibrilación auricular: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

Disfunción ventricular: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: ____

EVC o IAM (SI)(NO) Tipo _____. Fecha Dx _____

Tx _____

Hipercolesterolemia: (SI)(NO) Fecha Dx: _____. Fármaco-Dosis:

Hipertrigliceridemia: (SI)(NO) Fecha Dx: _____. Fármaco-Dosis: _____

Cáncer: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

Enfermedad renal crónica: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _

EPOC: (SI)(NO) Fecha de Dx: _____. Fármacos y Dosis: _____

Otra Enfermedad Crónica (SI) (NO)

Dx: _____ Fecha: _____

TX: _____

Dx: _____ Fecha: _____

TX: _____

Función Hepática Alterada (SI)(NO) Fecha: _____ Tx: _____

Padecimiento Actual

Signos y síntomas al momento:

Tratamiento farmacológico

Exploración Física

Peso: _____ (Kg)

Talla: _____ (m)

FC: _____ /min

FR: _____ /min

TA: _____ / _____ mmHg

T: _____ °C

Estudios de Laboratorio

BHC: Eritrocitos _____ Hb _____ Hto _____ VGM _____ HCM _____

Plaquetas: _____ VPM: _____ Leucocitos _____ Linfocitos _____ %,

Monocitos: _____ % Eosinófilos _____ %, Basófilos _____ %, Neutrófilos _____ %.

QS: Glucosa: _____, Urea: _____, Creatinina: _____, Ácido Úrico: _____

Perfil Lípidos: TG: _____ Col-T: _____ C-VLDL _____ C-HDL: _____ C-LDL: _____

Días de hospitalización: _____

Egreso: _____ VIVO _____ Defunción

