



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL # 72**

**"LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"**

**PERFIL DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE INSUFICIENCIA CARDIACA  
AGUDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL DETERIORO FUNCIONAL EN ANCIANOS  
HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72"**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN**

**GERIATRÍA**

**P R E S E N T A:**

**DR. EDUARDO ESPINOZA ALMARAZ**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. LUIS REY GARCIA CORTES**



**ESTADO DE MÉXICO**

**FEBRERO 2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**“PERFIL DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL DETERIORO FUNCIONAL EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72”**



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1401 con número de registro 23-CI-15-033-134 ante  
COPRES

HOSPITAL REGIONAL UNO PUEBLO VIEJO, PUEBLO NUEVO, ESTADO DE

Toluca 09/07/2018

**MRO. LUIS REY GARCÍA CORTÉS**

**PRESENTE**

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

**"PERFIL DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL DETERIORO FUNCIONAL EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72"**

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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
8-2018-1401-40

ATENTAMENTE

**DRA. MARÍA DE LA LUZ RODRÍGUEZ FLORES**  
Presidenta del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1401

**IMSS**

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. RAMON ARMANDO SANCHEZ TAMAYO  
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 72 "LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"

*Dr. Francisco Medrano López*  
Coordinador Clínico  
de Educación e  
Investigación en Salud  
IMSS Mat. 10129677

DR. FRANCISCO MEDRANO LOPEZ  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN EN SALUD HOSPITAL GENERAL  
REGIONAL NUMERO 72.

DR. JOSE ANTONIO ESPINDOLA LIRA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRÍA  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 72 "LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"

DR. LUIS REY GARCIA CORTÉS  
INVESTIGADOR PRINCIPAL, ASESOR Y COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE  
INVESTIGACIÓN EN SALUD

## **AGRADECIMIENTOS.**

Quiero agradecer a Dios por haberme acompañado a lo largo de la carrera, por brindarme un camino lleno de enseñanzas y mostrarme su fortaleza para poder continuar en el camino.

Agradezco a mis padres Rosa y Raúl por estar conmigo en los momentos más difíciles a lo largo de la carrera y brindarme su apoyo incondicional, al igual que mi abuela María de los Ángeles que siempre ha sido un ejemplo a seguir y motivo de inspiración para seguir adelante. A mis hermanos Julio y Oscar por ser parte importante de mi vida. A mis tías (Rosario, Nelly, Susana) por haber creído en mí en todo momento.

A todos mis profesores que son un ejemplo a seguir, por mostrar su apoyo y confianza, y todo el conocimiento transmitido, debo agradecer de manera especial y sincera al Dr. Luis Rey e Isela Valverde por aceptarme para realizar este trabajo bajo su dirección y su capacidad para guiar mis ideas en el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos residentes por su apoyo y confianza durante toda esta etapa, por convertirse en mi segunda familia, gracias por sus consejos, comprensión y sobre todo su amistad.

## **INDICE**

RESUMEN	7
OBJETIVOS	8
ANTECEDENTES	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACION	16
HIPOTESIS	17
MATERIAL Y MÉTODO	17
ASPECTOS ETICOS	26
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	46

## **RESUMEN ESTRUCTURADO.**

**TÍTULO:** Perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional número 72.

**ANTECEDENTES:** La insuficiencia cardiaca es un padecimiento muy prevalente cuya incidencia incrementa en la población geriátrica. El impacto que provoca en el anciano es aún poco explorado debido a mayor vulnerabilidad global del anciano a la enfermedad derivada de la disminución de la reserva homeostática fisiológica contribuyendo a mayor deterioro funcional.

**OBJETIVO:** Determinar el perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda en sus tres áreas (perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos) y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal, analítico, en ancianos hospitalizados por insuficiencia cardiaca aguda en el Servicio de Geriátrica del Hospital General Regional 72. Se determinó mediante criterios de Framingham y escala de Barthel diagnóstico de insuficiencia cardiaca y el instrumento de deterioro funcional respectivamente. Se analizó los datos mediante estadística descriptiva.

**RESULTADOS:** Se reunió en total un grupo de 100 pacientes, respecto al género 42 hombres (42%) y 58 mujeres (58%). La edad del grupo en general fue de 70 a 97 años con una media de 79.69 años la escolaridad predominante con un 64% para nivel primaria, tomando en cuenta el deterioro funcional destaca la presencia de dependencia grave predominante en el sexo femenino y en dependencia leve en el sexo masculino, tan sólo un 3 % de la muestra con independencia.

**CONCLUSIONES:** El presente estudio buscó establecer el perfil de riesgo de pacientes con insuficiencia cardiaca y su asociación con deterioro funcional obteniéndose resultados concluyentes y significativos respecto a esta asociación.

Palabras claves: insuficiencia cardiaca, abatimiento funcional, perfil de riesgo.

## **OBJETIVOS:**

### **General:**

Determinar el perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda en sus tres áreas (perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos) y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72

### **Secundarios**

Establecer el perfil sociodemográfico (edad, género, estado civil, escolaridad) en la presentación de insuficiencia cardiaca aguda de los ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Asociar los antecedentes (consumo de alcohol, tabaquismo, diabetes, hipertensión, dislipidemia, cardiopatía isquémica crónica, obesidad, polifarmacia, deterioro cognitivo, arritmias, hipertiroidismo, hipotiroidismo, infección) con deterioro funcional en ancianos con insuficiencia cardiaca aguda hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Asociar los criterios diagnósticos (Disnea paroxística nocturna, ingurgitación yugular, estertores, cardiomegalia radiográfica (incremento del tamaño cardíaco en la radiografía de tórax), edema agudo de pulmón, galope con tercer ruido, reflujo hepato-yugular, pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento, edema bilateral de miembros inferiores, tos nocturna, disnea de esfuerzo, hepatomegalia, derrame pleural, taquicardia (frecuencia cardiaca > 120 latidos por minuto) con deterioro funcional en ancianos con insuficiencia cardiaca aguda hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

## **ANTECEDENTES.**

La insuficiencia cardiaca (IC) es la incapacidad del corazón para mantener el volumen adecuado de sangre necesaria, para satisfacer los requerimientos metabólicos del organismo, es una entidad muy prevalente cuya incidencia incrementa en la población geriátrica; el envejecimiento progresivo de la población y el aumento de supervivencia de los pacientes con cardiopatía e hipertensión arterial, gracias a las mejoras en su tratamiento, están provocando un incremento de la prevalencia de insuficiencia cardíaca, sobre todo en ancianos; es entre la séptima y octava décadas de la vida en donde el anciano está predispuesto a mayor incidencia de descompensaciones e ingresos hospitalarios, mayor riesgo de discapacidad física con el consecuente desarrollo de deterioro funcional, así como mal pronóstico a mediano plazo. <sup>1-2</sup>

La incidencia anual se calcula en 1 a 5 por 1000 habitantes, pero se duplica por cada década de la vida a partir de los 45 años, por lo que podemos afirmar que, prácticamente, es una enfermedad geriátrica. Su presencia se asocia a un 50% de reducción de la expectativa de vida en los pacientes de 75 o más años; la mortalidad al año del primer ingreso por descompensación oscila entre el 24 y el 32%, y los reingresos repetidos se asocian en ancianos a elevada mortalidad. En México es uno de los principales motivos de hospitalización de los ancianos, con incidencia de 10 por cada 1000 habitantes mayores de 60 años. <sup>3-4</sup>

La insuficiencia cardiaca en el anciano reúne las siguientes características: etiología múltiple, incidencia creciente, causa de múltiples ingresos hospitalarios, opciones de tratamiento limitadas, tendencia al reingreso, discapacidad a corto plazo, y pronóstico que sigue siendo desconocido la mayor parte de los casos. <sup>5</sup>

El 75% de los ingresos hospitalarios y el 88% de las muertes atribuibles a insuficiencia cardiaca se producen en personas de más de 65 años, recordando que en los pacientes ancianos presentan múltiples comorbilidades y su impacto de esta en la insuficiencia cardiaca es múltiple, ya que facilita mayor número de descompensaciones e incide de forma independiente en el reingreso y muerte.<sup>6</sup>

El impacto que provoca la insuficiencia cardiaca en el anciano es aún poco explorado ya que además de los factores comentados anteriormente debemos de tomar en cuenta la mayor vulnerabilidad global a la enfermedad derivada de la disminución de la reserva homeostática fisiológica contribuyendo a mayor deterioro de su funcionalidad el cual es otro factor de riesgo independiente de mala evolución en este tipo de pacientes aunado a una mayor estancia hospitalaria.<sup>7-8</sup>

Sin embargo lo que se sabe es que dicho impacto de la insuficiencia cardiaca puede disminuir la calidad de vida del paciente anciano y provocar un deterioro de su funcionalidad; una baja funcionalidad previa se ha asociado con una mayor mortalidad y con un mayor número de reingresos en los pacientes con insuficiencia cardiaca.<sup>8-9</sup>

La edad es el principal factor de riesgo para Insuficiencia cardiaca, otros factores de riesgo son la hipertensión arterial/hipertrofia ventricular izquierda, cardiopatía isquémica/enfermedad vascular, diabetes, obesidad, insuficiencia renal, fibrilación auricular, valvulopatías, etilismo, etc.<sup>10</sup>

Los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda deben ingresar a un hospital para recibir tratamiento a base de diuréticos, vasodilatadores e inotrópicos y con algunos fármacos los efectos secundarios superan el posible beneficio clínico en pacientes

ancianos, además de que la propia hospitalización incrementa disminución de la condición física con mayor pérdida de la funcionalidad.<sup>11</sup>

El estudio SEMI IC planteó que la cardiopatía hipertensiva es la principal causa de hospitalización, de predominio en el sexo femenino lo que nos obliga a plantear un abordaje mucho más dirigido y eficaz al tratamiento así como estimulación temprana para evitar desenlaces fatales. Existe un estudio en el cual reportan que la dependencia funcional del paciente determina un mal pronóstico a corto plazo del paciente anciano que acude por cuadro de insuficiencia cardiaca aguda.<sup>12</sup>

El perfil de riesgo de insuficiencia cardiaca en el paciente anciano presenta algunos aspectos diferenciales: la causa más frecuentemente en el paciente anciano es la cardiopatía hipertensiva, seguida de la cardiopatía isquémica, y en tercer lugar infecciones. Sin embargo debemos de considerar los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento como las alteraciones estructurales del miocardio, aumento de rigidez de la íntima, aterosclerosis endotelial, disminución de la respuesta contráctil y la capacidad de vasodilatación arterial los cuales pueden contribuir a facilitar los procesos etiológicos y precipitantes de la Insuficiencia cardiaca.<sup>13-14</sup>

Además una proporción elevada de ancianos presentan otras enfermedades crónicas no relacionadas de forma directa con los factores etiopatogénicos del síndrome, el impacto de la comorbilidad sobre la Insuficiencia cardiaca es múltiple, ya que facilita los procesos de descompensación, impide o limita el uso de tratamientos e incide de forma independiente en el riesgo de reingreso y muerte. Algunas de estas comorbilidades son la causa de la insuficiencia cardiaca son la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. El control intensivo de la glucemia en el paciente diabético muestra efectos negativos en el pronóstico de la insuficiencia cardiaca; pero la hiperglucemia de estrés en la IC aguda también es factor de peor pronóstico a medio plazo. La coexistencia de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica e IC dificulta el

diagnóstico inicial y de las descompensaciones agudas; a la vez que interfiere en alcanzar el tratamiento óptimo de la Insuficiencia cardiaca. La anemia es altamente prevalente y con frecuencia acompaña a la insuficiencia renal crónica que constituye uno de los factores con carácter pronóstico negativo más potente en la IC. Sin embargo, el éxito en el manejo global de las comorbilidades aporta un aumento en la calidad de vida del paciente, objetivo principal del tratamiento de la IC en el anciano en los próximos años.<sup>15</sup>

Algunos estudios demuestran que el deterioro funcional definido por la pérdida de autonomía para el desarrollo de las actividades de la vida diaria es un predictor independiente de riesgo de reingreso y muerte en los pacientes ancianos con Insuficiencia cardiaca, tanto en la comunidad como tras hospitalizaciones por descompensación. Otro problema habitual es la polifarmacia asociada al tratamiento habitual de la insuficiencia cardiaca (a menudo tres o más fármacos) y al resto de comorbilidades ya que constituye un factor de riesgo de mal control de la insuficiencia cardiaca, debido a las interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad suelen implicar la aparición de reacciones adversas y de limitaciones para la prescripción de tratamientos óptimos, con una probabilidad cada vez más elevada a medida que se van acumulando los medicamentos.<sup>16-17</sup>

El diagnóstico de Insuficiencia cardiaca en ancianos se basa en la historia clínica completa y criterios clínicos clásicos son los desarrollados a partir del estudio de Framingham, complementando con un electrocardiograma y radiografía de tórax sin olvidar que son superados por la ecocardiografía, sin embargo existen problemas de accesibilidad a ecocardiografía y algunas actitudes de discriminación por un puro criterio de edad. El Péptido natriurético y el propéptido natriurético han demostrado una alta sensibilidad y es ya parte de la base del diagnóstico inicial de IC. Sin embargo, la cuantificación de los péptidos natriuréticos tiene menor valor diagnóstico en el anciano ya que sus concentraciones plasmáticas aumentan con la edad

(incluso duplicando o triplicando las concentraciones normales) debido probablemente al deterioro de la función renal y la existencia frecuente de hipertensión arterial o fibrilación auricular. No obstante, un valor bajo de péptidos natriuréticos (péptido natriurético <100pg/ml o pro péptido natriurético <300pg/ml) conserva un elevado valor predictivo negativo (>98%) para excluir el diagnóstico de IC.<sup>18-19</sup>

Por otra parte, la insuficiencia cardiaca puede manifestarse de manera atípica como por ejemplo, en el paciente inmóvil o encamado puede estar ausente la disnea y sólo manifestarse con signos de congestión visceral. La confusión mental con deterioro cognitivo de reciente comienzo puede ser una forma de presentación relativamente frecuente. Cualquier deterioro brusco en la capacidad para realizar las actividades de vida diaria puede ser el comienzo, así como otros síndromes geriátricos como caídas, inmovilización e incontinencia. Es frecuente la asociación con neumonía, la cual enmascara los síntomas y puede ser el factor desencadenante. Los síntomas de presentación atípica pueden condicionar un retraso diagnóstico en este grupo etario.<sup>19-20</sup>

Existen múltiples factores pronósticos de mortalidad, uno de ellos, la edad avanzada se asocia a un riesgo elevado de muerte, pero la significación se pierde casi siempre cuando se controla por comorbilidad o las características de la insuficiencia cardiaca recordando que es un trastorno progresivo y letal, aún con tratamiento adecuado. Un estudio de seguimiento a largo plazo en pacientes ingresados en su unidad geriátrica por un episodio de IC (edad media 75 años) mostró que al cabo de 5 años habían fallecido más del 70% produciéndose la mayoría de estas muertes en el curso de los dos primeros años. Se han descrito múltiples marcadores de mal pronóstico, tales como la edad avanzada, sexo masculino, anemia, hiponatremia, disfunción sistólica, diabetes mellitus.<sup>21</sup>

Es por eso que en el paciente anciano existen ciertas peculiaridades de la insuficiencia cardiaca porque la enfermedad se manifiesta de forma más compleja debido a los cambios que acompañan al proceso de envejecimiento, el corazón envejecido claudica con mayor facilidad en presencia de factores desencadenantes y sus mecanismos compensadores suelen estar alterados, a veces resulta complejo establecer la frontera entre envejecimiento cardiovascular normal y patológico siendo paradigma de esta dificultad el caso de la disfunción diastólica, el envejecimiento no se limita únicamente al aparato cardiovascular y el funcionamiento deficiente del resto de órganos y sistemas dificulta la puesta en marcha de otros mecanismos compensadores para impedir la aparición complicaciones o reducir su intensidad, se da una menor representación del grupo de edad elevada en los ensayos clínicos y es menor aún entre los ancianos la utilización de pruebas diagnósticas y terapéuticas, el cumplimiento-adherencia terapéutica es difícil.<sup>21-22</sup>

En términos generales, cuanto más aguda y grave sea la IC, cuanto más complejo sea el diagnóstico y el tratamiento que requiere, cuanto más probable es que haya una patología cardíaca específica subyacente y cuanto menor comorbilidad y mayor potencial de intervención tenga el paciente más adecuado para ser manejado será, independientemente de su edad cronológica.<sup>21-22</sup>

La cuestión no debería ser sólo donde se ubican los pacientes sino la forma de organización que permita un enfoque multidisciplinar que redunde en un tratamiento integral del paciente no sólo durante el ingreso sino también de forma ambulatoria.<sup>23</sup>

En resumen, la insuficiencia cardiaca en el anciano es un proceso crónico de mal pronóstico, con un diagnóstico no sencillo que requiere evaluar cuidadosamente las causas y los factores concurrentes y un tratamiento complejo en el que se debe integrar diferentes medidas, momentos y perspectivas.<sup>23</sup>

Probablemente la mayor limitación que existe en relación a la insuficiencia cardiaca en ancianos es el insuficiente seguimiento posterior a su egreso hospitalario lo cual lleva a un escaso control y supervisión de aspectos como información, evaluación del cumplimiento terapéutico y apoyo psicosocial.<sup>24</sup>

No existe ningún estudio en México que determine el perfil de riesgo de insuficiencia cardiaca aguda y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados es por lo que nos planteamos la siguiente interrogante.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **II.1 Argumentación:**

Es importante conocer el perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados ya que la insuficiencia cardiaca es una enfermedad muy importante, no solo por su gravedad, sino también por su frecuencia considerada una de las principales causas de ingreso hospitalario y muerte.<sup>25</sup>

Aproximadamente 30% de las personas mayores de 65 años mueren dentro del primer año después de su hospitalización. Además que presenta una tasa elevada de mortalidad y un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes. Tiene un supervivencia global del 50% a los 5 años de diagnóstico, por todo lo descrito constituye un problema de salud pública puesto que es una de las enfermedades más frecuentes, costosas, incapacitantes y letales.<sup>26</sup>

A nivel institucional no se tiene registro de un estudio similar por lo que el presente estudio pretende ser una guía para la identificación de la pérdida de la funcionalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca, conocer su perfil de riesgo para determinar su impacto y de manera futura, establecer su pronóstico a corto plazo.

## **II.2.-Pregunta de investigación.**

¿Cuál es el perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda en sus tres áreas (perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos) y su asociación con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72 de abril a noviembre de 2016?

## **JUSTIFICACIÓN**

La insuficiencia cardiaca es una entidad frecuente que afecta de manera importante en el anciano, su incidencia y prevalencia incrementa a medida que aumenta la edad esto secundario al aumento de la supervivencia de los pacientes y mejora en los tratamientos.<sup>26</sup>

Las enfermedades cardiovasculares entre ellas la insuficiencia cardiaca son la principal causa de mortalidad en los adultos mayores, que de acuerdo con la Secretaría de Salud representa más del 20% en México, tomando en cuenta además que la esperanza de vida de 75.4 años con un 6.2% de la población arriba de 65 años lo cual contribuye a gastos en el tratamiento, además de que alrededor del 45% de los pacientes hospitalizados con insuficiencia cardiaca aguda serán rehospitalizados al menos una vez en un plazo de 12 meses con un pronóstico muy desfavorable, por lo que es necesario reconocer en nuestro país este problema de salud pública, iniciar tratamiento en fases tempranas y prevenir deterioro funcional.<sup>26</sup>

El presente estudio se decidió realizar debido a la gran prevalencia de la insuficiencia cardiaca entre los pacientes ancianos, a su cronicidad y a que está vinculada al desarrollo de deterioro funcional. La promoción del envejecimiento saludable es la función primordial del especialista en geriatría, por lo que ante cualquier situación que ponga en riesgo la preservación de la funcionalidad, habrá que apresurar su identificación y manejo en base a situaciones clínicas y estudios complementarios, de tal manera que dichas acciones impacten positivamente en la disminución de la morbi-mortalidad de este grupo de pacientes.

## **HIPÓTESIS PRINCIPAL**

El perfil de riesgo para la presentación de insuficiencia cardiaca aguda está asociado con deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional número 72.

## **SUJETOS MATERIAL Y MÉTODOS**

### **CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:**

Se realizará en el Hospital General Regional Número 72 del IMSS ubicado en Filiberto Gómez sin número colonia industrial Tlalnepantla de Baz Estado de México el cual es un hospital de segundo nivel de atención médica, en donde los pacientes participantes se encuentran hospitalizados en el 5to piso proveniente del servicio de urgencias.

## **DISEÑO**

## **TIPO DE ESTUDIO:**

Observacional, prospectivo, transversal, analítico.

### **Criterios de inclusión.**

- Adultos mayores (>70 años de edad)
- Diagnóstico de insuficiencia cardiaca aguda
- Que se encuentren hospitalizados, completen la encuesta de perfil de riesgo y que firmen la carta de consentimiento informado (Anexo I)

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 70 años
- Que no deseen participar en el estudio.

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que retiren el consentimiento previamente dado

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Con una población de 164 pacientes con margen de error menor al 5%, intervalo de confianza del 95% y variabilidad del 10% el tamaño de la muestra es de 100 pacientes. La técnica de muestreo fué no probabilística por conveniencia.

### CUADRO DE VARIABLES

	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>PERFIL DE RIESGO</b>	Rasgos, características o exposición que aumenta la probabilidad y describen la vulnerabilidad de la persona con insuficiencia cardiaca para presentar un resultado adverso.	<b>1.-ÁREA CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>  Conjunto de características biológicas, socio económico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio tomando aquellas que pueden ser medibles.		
		Edad	Cuantitativa continua	Años
		Género	Cualitativa dicotómica	Hombre Mujer
		Escolaridad	Cualitativa ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Medio superior Superior o más
		Estado civil	Cualitativa nominal	Soltero Casado Viudo Divorciado Separado Unión libre
		Peso	Cuantitativa continua	Kilogramos
		Talla	Cuantitativa continua	Centímetros
		IMC	Cuantitativa continua	Kg/cm <sup>2</sup>

		<b>2.-ÁREA ANTECEDENTES</b> Resumen global de la salud general de la persona hasta la fecha, incluyendo alergias, intervenciones quirúrgicas, comorbilidades, y hospitalizaciones.		
		Consumo de alcohol	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Tabaquismo	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Diabetes mellitus	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Hipertensión arterial sistémica	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Dislipidemia	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Cardiopatía isquémica crónica	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Obesidad	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Polifarmacia	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Deterioro cognitivo	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Arritmias	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Hipotiroidismo	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Hipertiroidismo	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Infecciones	Cualitativa dicotómica	Sí No
		<b>3.-ÁREA CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b> Se define como signo o síntoma que lleva al diagnóstico de		

		determinada patología cumpliendo cierto número de criterios.		
		Disnea paroxística nocturna	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Ingurgitación yugular	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Estertores	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Cardiomegalia radiográfica	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Edema agudo de pulmón	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Galope con tercer ruido	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Reflujo hepato-yugular	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Edema bilateral de miembros inferiores	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Tos nocturna	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Disnea de esfuerzo	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Hepatomegalia	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Derrame pleural	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Disminución de la capacidad vital a 1/3 de la máxima registrada	Cualitativa dicotómica	Sí No
		Taquicardia (frecuencia cardiaca > 120 lat/min)	Cualitativa dicotómica	Sí No
<b>DETERIORO FUNCIONAL</b>	Capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro	Durante el llenado de registro se observará la funcionalidad determinada por escala	Cualitativa ordinal	Independiente Dependencia leve Dependencia

	quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual y social	de Barthel y se hará su registro en el cuestionario.		moderada Dependencia grave Dependencia total.
--	--	--	--	---

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MÉTODO DE ESTUDIO

Se capturó a la población derechohabiente del IMSS de 70 o más años que ingresó al servicio de Geriatría del Hospital General Regional Número 72 que cumplieran los criterios de inclusión, se incluyeron datos generales de la población, antecedentes personales y criterios diagnósticos de insuficiencia cardiaca. La selección se realizó mediante un muestreo no aleatorio. Se estableció el deterioro funcional de cada uno de ellos mediante la escala de Barthel (Anexo II). Se determinó la existencia de insuficiencia cardiaca de acuerdo a los criterios de Framingham mediante la realización de medidas establecidas para ello (Anexo III). Los antecedentes fueron tomados del expediente clínico en el apartado de valoración geriátrica integral, y todo lo anterior se recabó en la hoja de captura de datos. (Anexo IV).

## ANALISIS DE DATOS

Los resultados se recabaron durante el proceso de investigación por medio del paquete estadístico computarizado SPSS (Statistic Program for Social Science) versión 20 en donde se realizó una codificación de registro para los participantes la cual incluyó el deterioro funcional y el perfil de riesgo para insuficiencia cardiaca aguda; a su vez esta última tuvo tres variables principales: perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos.

Se realizó el análisis mediante estadística descriptiva, las variables perfil sociodemográfico (edad, género, estado civil, peso, talla e índice de masa corporal), antecedentes (consumo de alcohol, tabaquismo, diabetes, hipertensión, dislipidemia, cardiopatía isquémica crónica, obesidad, polifarmacia, deterioro cognitivo, arritmias, hipertiroidismo, hipotiroidismo, infecciosa) deterioro funcional de acuerdo a índice Barthel, y criterios diagnósticos (disnea paroxística nocturna, ingurgitación yugular, estertores, cardiomegalia radiográfica (incremento del tamaño cardíaco en la radiografía de tórax), edema agudo de pulmón, galope con tercer ruido, reflujo hepato-yugular, pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento, edema bilateral de miembros inferiores, tos nocturna, disnea de esfuerzo, hepatomegalia, derrame pleural, taquicardia (frecuencia cardíaca > 120 latidos por minuto). Con cálculo de proporciones y porcentajes para variables cualitativas (representados por gráficos de sectores).

Para el análisis bivariado se tomara en cuenta lo siguiente:

La significancia estadística se establecerá con análisis bivariado bajo las siguientes hipótesis de trabajo:

Ho: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardíaca aguda en sus tres áreas (perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos) se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Hi: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardíaca aguda en sus tres áreas (perfil sociodemográfico, antecedentes y criterios diagnósticos) no se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Por cada una de las variables que componen las áreas del perfil de riesgo se tomará en cuenta:

- Nivel de significancia =5%=0.05
- Elección de prueba estadística: Chi cuadrada
- Estimación de p=valor
- Toma de decisión:  $p < 0.5$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

Ho: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área sociodemográfica (edad, género, género, estado civil, peso, talla e índice de masa corporal) se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Hi: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área sociodemográfica (edad, género, género, estado civil, peso, talla e índice de masa corporal) no se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Por cada una de las variables que componen el área sociodemográfica del perfil de riesgo se tomará en cuenta:

- Nivel de significancia =5%=0.05
- Elección de prueba estadística: Chi cuadrada
- Estimación de p=valor
- Toma de decisión:  $p < 0.5$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

Ho: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área de antecedentes (consumo de alcohol, tabaquismo, diabetes, hipertensión, dislipidemia, cardiopatía isquémica crónica, obesidad, polifarmacia, deterioro cognitivo, arritmias, hipertiroidismo, hipotiroidismo, infecciosa) se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Hi: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área de antecedentes (consumo de alcohol, tabaquismo, diabetes, hipertensión, dislipidemia, cardiopatía isquémica crónica, obesidad, polifarmacia, deterioro cognitivo, arritmias, hipertiroidismo, hipotiroidismo, infecciosa) no se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Por cada una de las variables que componen el área de antecedentes del perfil de riesgo se tomará en cuenta:

- Nivel de significancia = 5% = 0.05
- Elección de prueba estadística: Chi cuadrada
- Estimación de p=valor
- Toma de decisión:  $p < 0.5$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

Ho: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área de diagnóstico (disnea paroxística nocturna, ingurgitación yugular, estertores, cardiomegalia radiográfica (incremento del tamaño cardíaco en la radiografía de tórax), edema agudo de pulmón, galope con tercer ruido, reflujo hepato-yugular, pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento, edema bilateral de miembros inferiores, tos nocturna, disnea de esfuerzo, hepatomegalia, derrame pleural, taquicardia (frecuencia cardíaca > 120 latidos por minuto) se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Hi: El perfil de riesgo de la insuficiencia cardiaca aguda en el área de diagnóstico (disnea paroxística nocturna, ingurgitación yugular, estertores, cardiomegalia radiográfica (incremento del tamaño cardiaco en la radiografía de tórax), edema agudo de pulmón, galope con tercer ruido, reflujo hepato-yugular, pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento, edema bilateral de miembros inferiores, tos nocturna, disnea de esfuerzo, hepatomegalia, derrame pleural, taquicardia (frecuencia cardiaca > 120 latidos por minuto) no se asocia con el deterioro funcional en ancianos hospitalizados en el Hospital General Regional Número 72.

Por cada una de las variables que componen el área de diagnóstico del perfil de riesgo se tomará en cuenta:

- Nivel de significancia =5%=0.05
- Elección de prueba estadística: Chi cuadrada
- Estimación de p=valor
- Toma de decisión:  $p < 0.5$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

## **FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS.**

El presente estudio se apega a las consideraciones formuladas en la declaración de Helsinki y su modificación de Tokio para los trabajos de investigación biomédica en sujetos humanos, además, se apega a las consideraciones formuladas en la Investigación para la Salud de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos. Se solicitará el consentimiento informado por escrito del paciente (anexo I).

***Resumen de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.***

En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento. Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad.

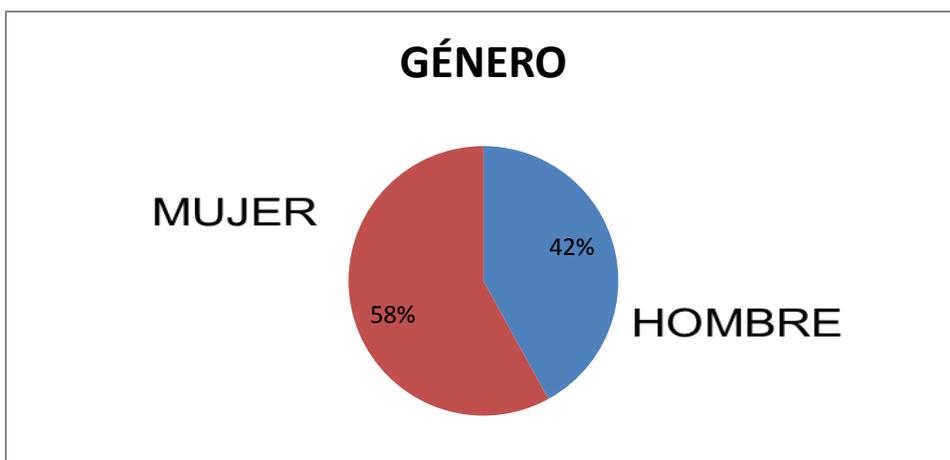
Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la

información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente. Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente. Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

## RESULTADOS.

Posterior a aplicar los criterios de selección se reunió en total un grupo de 100 pacientes de los cuales fueron 42 hombres (42%) y 58 mujeres (58%) como se observa en el gráfico 1.

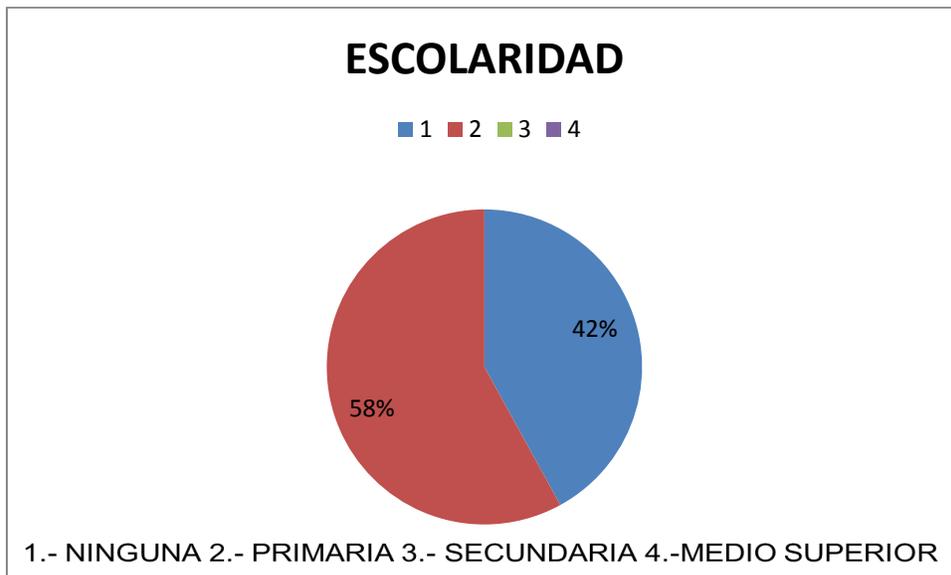
Grafico 1- Distribución gráfica de frecuencias de acuerdo al género en pacientes con insuficiencia cardiaca del hospital general regional número 72.



La edad del grupo fue de 70 a 97 años con una media de 79.69 años, mediana de 79.69, moda de 82.

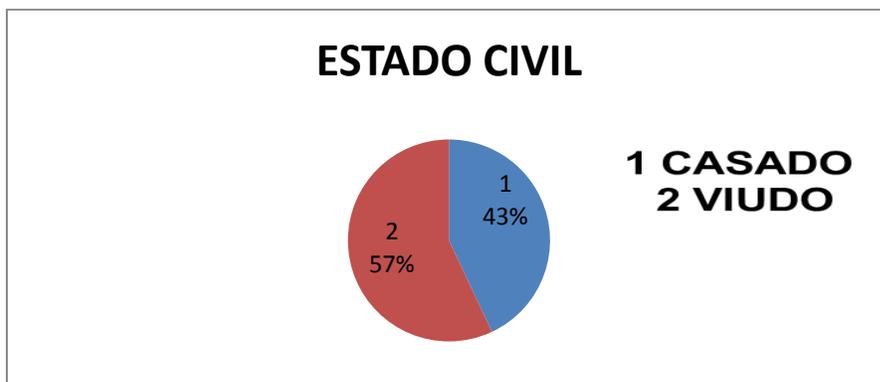
Respecto a la escolaridad 64% refirió primaria, seguido de ningún tipo de escolaridad con 17%, secundaria y nivel medio superior 15 y 4% respectivamente (ver gráfico 3).

Grafico 3- Distribución gráfica de frecuencias de acuerdo a la escolaridad en pacientes con insuficiencia cardiaca del hospital general regional número 72.



Para el estado civil un 43% de la población son casados y un 57% viudos. (gráfico 4). En relación al abatimiento funcional se reporta con dependencia grave 34% de los casos, 32% con dependencia moderada, 23% con dependencia leve, 8% con dependencia total y 3% con independencia. Respecto al sexo destaca la presencia de dependencia grave predominante en el sexo femenino y en dependencia leve en el sexo masculino.

Grafico 4- Distribución gráfica de frecuencias de acuerdo al estado civil en pacientes con insuficiencia cardiaca del hospital general regional número 72.



Respecto al alcoholismo y deterioro funcional encontramos que predomina en el género masculino, reportándose un 30% y ningún caso para esta muestra para el género femenino. Para el deterioro funcional los pacientes con dependencia leve son los que refieren la presencia de alcoholismo al contrario de la dependencia grave se observa la mayoría no existe la presencia de alcoholismo

Para el tabaquismo y deterioro funcional se observa presente en pacientes con dependencia leve a moderada y ausente en pacientes con dependencia grave y severa. Del total de la muestra un 42% con antecedente de tabaquismo contra un 52% de pacientes sin tabaquismo.

**Tabla1.** Asociación entre el abatimiento funcional y características sociodemográficas en pacientes con insuficiencia cardíaca del hospital general regional número 72.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	POBLACIÓN GLOBAL DEL ESTUDIO		PRUEBAS DE CHI-CUADRADO
	Número de pacientes	%	Valor de p
<b>Género:</b>			
• Masculino	42	42	,000
• Femenino	58	58	,000
<b>Escolaridad</b>			
• Ninguna	17	17	,000

• <b>Primaria</b>	64	64	,000
• <b>Secundaria</b>	15	15	,000
• <b>Medio superior</b>	4	4	,000
• <b>Superior o más</b>	4	4	,000
<b>Estado civil</b>			
• <b>Soltero</b>	0	0	,000
• <b>Casado</b>	43	43	,000
• <b>Viudo</b>	57	57	,000
• <b>Divorciado</b>	0	0	,000
• <b>Separado</b>	0	0	,000
• <b>Unión libre</b>	0	0	,000

Para el deterioro funcional y diabetes mellitus de acuerdo al total de la muestra se reportó un 68% de pacientes con diabetes mellitus, de los cuales un 32% de estos presentó una dependencia moderada, 23% dependencia leve y 10% dependencia grave, por otra parte los pacientes que no eran diabéticos un 24% tenía ya dependencia grave y un 8% la dependencia total. Para el deterioro funcional e hipertensión arterial sistémica del total de la muestra recabada un 74% de los pacientes presentaban hipertensión arterial sistémica, un 26% no eran hipertensos, se presenta una dependencia moderada para los hipertensos de un 32%, seguido de 23% para dependencia leve, 16 y 18% de dependencia grave para los pacientes hipertensos y no hipertensos respectivamente. Respecto al deterioro funcional y dislipidemia del total de la muestra obtenida se reportó un 66% de pacientes sin dislipidemia contra un 34% de pacientes con presencia de la misma, de los pacientes sin dislipidemia se encuentra un 34% con dependencia grave seguidos de un 24% con dependencia moderada, de los pacientes con dislipidemia destaca un 23% con dependencia leve, seguido de un 8% para dependencia moderada. Deterioro Funcional y cardiopatía isquémica crónica. Del total de la muestra un 77% sin cardiopatía isquémica, de estos un 34% con dependencia grave, seguido de un 32% para dependencia moderada, por otra parte un 23% de los pacientes con cardiopatía isquémica, de estos destaca 20% con dependencia leve. Deterioro Funcional y obesidad, del total de la muestra un 76% de los pacientes se encuentra sin obesidad,

de estos un 34% con dependencia grave, seguido de un 32% de dependencia moderada, de los pacientes con obesidad se reporta un 21% la presencia de dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional y Polifarmacia: del total de la muestra se reportó un 74% de pacientes con polifarmacia, de estos; un 32% con dependencia moderada, 23% con dependencia leve, seguido de un 16% de dependencia grave, de los pacientes sin polifarmacia y dependencia grave destaca un 18% seguido de un 8% para los pacientes con dependencia total. Deterioro Funcional y arritmias. Del total de los pacientes se reporta un 68% sin ningún tipo de arritmia, de los cuales un 34% se encuentra con dependencia grave, 26% con dependencia moderada, en cambio un 32% de pacientes se reportó la presencia de arritmias de los cuales un 23% con dependencia leve, seguidos por 6% para dependencia moderada. Deterioro Funcional e hipotiroidismo. Del total de la muestra reportada se encuentra un 75% de los casos sin hipotiroidismo, de los cuales un 34% con dependencia grave seguida de un 32% con dependencia moderada, y solo un 8% para una dependencia total, por otra parte un 25% del total de los pacientes se encuentra con hipotiroidismo, destacando un 22% de estos con dependencia leve. Deterioro Funcional e hipertiroidismo. De total de la muestra se reportó un 93% de pacientes sin hipertiroidismo, de estos un 34% con dependencia grave, un 32% para dependencia moderada, seguidos de un 19% para dependencia leve, por otra parte un 7% de los pacientes con hipertiroidismo sólo 4% con dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional e infecciones. Del total de los pacientes de la muestra un 71% con presencia de infección, de estos resalta la presencia de dependencia moderada en 32%, 23% con dependencia leve y 13% de dependencia grave, un 29% de pacientes sin infección, de estos in 21% con dependencia grave, seguida de un 8% con dependencia total.

**Tabla 2.** Asociación entre el abatimiento funcional y antecedentes en pacientes con insuficiencia cardíaca del hospital general regional número 72.

ANTECEDENTES	POBLACIÓN GLOBAL DEL ESTUDIO		PRUEBAS DE CHI-CUADRADO
	Número de pacientes	%	Valor de p
<b>Consumo de alcohol</b>			
Sí	30	30	,000
No	70	70	,000
<b>Tabaquismo</b>			
Sí	42	42	,000
No	58	58	,000
<b>Diabetes mellitus</b>			
Sí	68	68	,000
No	32	32	,000
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>			
Sí	74	74	,000
No	26	26	,000
<b>Dislipidemia</b>			
Sí	34	34	,000
No	66	66	,000
<b>Cardiopatía isquémica crónica</b>			
Sí	23	23	,000
No	77	77	,000
<b>Obesidad</b>			
Sí	24	24	,000
No	66	66	,000
<b>Polifarmacia</b>			
Sí	74	74	,000
No	26	26	,000
<b>Deterioro cognitivo</b>			
Sí	28	28	,000
No	72	72	,000
<b>Arritmias</b>			
Sí	32	32	,000
No	68	68	,000
<b>Hipotiroidismo</b>			
Sí	25	25	,000
No	75	75	,000
<b>Hipertiroidismo</b>			
Sí	7	7	,000
No	93	93	,000
<b>Infecciones</b>			
Sí	71	71	,000
No	29	29	,000

Deterioro Funcional y disnea paroxística nocturna. Del total de la muestra un 69% presentó disnea paroxística nocturna y de estos pacientes un 32% con dependencia moderada, 23% dependencia leve, 11% con dependencia grave. El 31% sin

presencia de disnea, de estos un 23% con dependencia grave. Deterioro Funcional e Ingurgitación Yugular. Del total de la muestra un 68% con ingurgitación yugular reportándose un 32% con dependencia moderada, 23% con dependencia leve, por otra parte un 32% sin ingurgitación yugular destacando un 24% con dependencia grave y un 8% con dependencia total. Deterioro Funcional y Estertores: del total de los pacientes un 59% con presencia de estertores reportándose un 32% con dependencia moderada, 23% para dependencia leve, por otra parte un 41% sin presencia de estertores destacando un 33% con dependencia grave y un 8% con dependencia total. Deterioro Funcional y cardiomegalia: del total de la muestra un 63% de los pacientes se reportó sin presencia de cardiomegalia, de estos un 34% con dependencia grave 21% con dependencia moderada, y 8 % con dependencia total, por otro lado un 37% con cardiomegalia 23% presentaba dependencia leve y 11% dependencia moderada. Deterioro Funcional y edema agudo pulmonar: del total de la muestra un 93% sin evidencia de edema agudo pulmonar, de estos un 34% con dependencia grave , 32% con dependencia moderada, 8 % con dependencia total, por otra parte un 7% con edema agudo de pulmón reportándose 4% con dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional y Galope: del total de la muestra un 75% sin galope, de estos un 34% con dependencia grave, un 32% con dependencia moderada y 8% con dependencia total, por otra parte 25% de los pacientes con galope de los cuales 22% con dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional y Reflujo hepato-yugular: Del total de la muestra se reportó un 92% sin presencia de reflujo hepatoyugular, de los cuales un 34% con dependencia grave, 32% con dependencia moderada, y un 18% con dependencia leve, sólo un 8% con reflujo hepatoyugular de los cuales 5% con dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional y pérdida de peso. Del total de la muestra un 85% sin presencia de pérdida de peso, de los cuales un 34% con dependencia grave, un 32% con dependencia moderada, 11 con dependencia leve, por otra parte un 15% con pérdida de peso de los cuales 12% con dependencia leve y 3% con independencia. Deterioro Funcional y edema bilateral: de lo reportado para edema bilateral se encuentra presente en un 56% de los pacientes, de estos se

reporta un 30% para dependencia moderada y 23% para dependencia leve, de los pacientes sin edema bilateral se reporta un 44% de los cuales un 34% se encuentran con dependencia grave y 8% con dependencia total. Deterioro Funcional y tos nocturna: respecto a la tos nocturna se encuentra ausente en 55% de los casos, de los cuales 34% presenta dependencia grave, 13% dependencia moderada y 8% dependencia total, de los pacientes con tos nocturna 23% presentan dependencia leve y 19% dependencia moderada. Deterioro Funcional y disnea de esfuerzo: del total de la muestra 54% presentó disnea de esfuerzo, de los cuales 28% se encontraban con dependencia moderada 23% con dependencia leve, por otra parte de los pacientes sin disnea se reporta un 46% de los cuales un 34% se encuentra con dependencia grave y 8% con dependencia total. Deterioro Funcional y Hepatomegalia: se reportó un 95% de pacientes sin hepatomegalia, de los cuales 34% se encontraba con dependencia grave, 2% con dependencia moderada y 21% con dependencia leve, del 5% que presentaba hepatomegalia se reporta 3% con independencia y 2% con dependencia leve. Deterioro Funcional y taquicardia: del total de la muestra 54% de los casos no presentó taquicardia de los cuales 34% se encontraba con dependencia grave, 12% con dependencia moderada, 8% con dependencia total, de los pacientes con taquicardia representa el 46% se encuentra 23% con dependencia leve y 20% con dependencia moderada.

**Tabla.** Asociación entre el abatimiento funcional y criterios diagnósticos en pacientes con insuficiencia cardiaca del hospital general regional número 72.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	POBLACIÓN GLOBAL DEL ESTUDIO		PRUEBAS DE CHI-CUADRADO
	Número de pacientes	%	Valor de p
<b>Disnea paroxística nocturna</b>			
<b>Sí</b>	69	69	,000
<b>No</b>	31	31	,000
<b>Ingurgitación yugular</b>			
<b>Sí</b>	68	68	,000
<b>No</b>	32	32	,000
<b>Estertores</b>			

Sí	59	59	,000
No	41	41	,000
<b>Cardiomegalia radiográfica</b>			
Sí	37	37	,000
No	63	63	,000
<b>Edema agudo de pulmón</b>			
Sí	7	7	,000
No	93	93	,000
<b>Galope con tercer ruido</b>			
Sí	25	25	,000
No	75	75	,000
<b>Reflujo hepato-yugular</b>			
Sí	8	8	,000
No	92	92	,000
<b>Pérdida de peso &gt; 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento</b>			
Sí	15	15	,000
No	85	85	,000
<b>Edema bilateral de miembros inferiores</b>			
Sí	44	44	,000
No			
<b>Tos nocturna</b>			
Sí	45	45	,000
No	55	55	,000
<b>Disnea de esfuerzo</b>			
Sí	54	54	,000
No	46	46	,000
<b>Hepatomegalia</b>			
Sí	5	5	,000
No	95	95	,000
<b>Derrame pleural</b>			
Sí	7	7	,000
No	93	93	,000
<b>Taquicardia (frecuencia cardiaca &gt; 120 lat/min)</b>			
Sí	46	46	,000
No	54	54	,000
<b>Deterioro funcional.</b>			
Independiente	3	3	,000
Dependencia leve	23	23	,000
Dependencia moderada	32	32	,000
Grave	34	34	,000
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>,000</b>

## DISCUSIÓN.

Posterior a aplicar los criterios de selección se reunió en total un grupo de 100 pacientes se ha identificado en el presente estudio, respecto al género 42 hombres (42%) y 58 mujeres (58%) tal y como los estudios de pacientes con insuficiencia cardiaca. La edad del grupo en general fue de 70 a 97 años con una media de 79.69 años 5 años por arriba de la esperanza de vida reportada en México, respecto a la escolaridad predomina un 64% para nivel primaria seguida de ningún tipo de escolaridad con un 17%; tomando en cuenta el deterioro funcional destaca la presencia de dependencia grave predominante en el sexo femenino y en dependencia leve en el sexo masculino esto debido a que la esperanza de vida es mayor en las mujeres, y tan sólo un 3 % de la muestra con independencia además del contexto también el número de comorbilidades y el tiempo de evolución de las mismas, así como el apego al tratamiento que pudiera condicionar menor exacerbaciones de las mismas y por ende menos ingresos hospitalarios.

Respecto al alcoholismo y deterioro funcional encontramos una  $p < 0,05$ , es decir el resultado es significativo asociándose esta relación entre las dos variables observándose que los pacientes con dependencia leve son los que refieren la presencia de alcoholismo respecto a la dependencia grave se observa la mayoría no existe la presencia de alcoholismo. Por parte del tabaquismo y deterioro funcional se reporta una  $p < 0,05$ , es decir el resultado es significativo lo cual indica que existe gran correlación. Respecto a la diabetes mellitus se observó que es factor de riesgo para dependencia leve a moderada con una  $p < 0,05$ , es decir el resultado es significativo. Así mismo en la hipertensión arterial sistémica se observa correlación para dependencia leve y moderada con reporte de una  $p < 0,05$ , es decir el resultado nuevamente es significativo. De los pacientes sin dislipidemia se observó mayor deterioro funcional con una  $p < 0,05$ , esto debido a la asociación que se reporta en la literatura de deterioro funcional y malnutrición, respecto a la cardiopatía

isquémica su presencia no se asoció a deterioro funcional al igual que los obesos, ambos con resultados estadísticos significativos. La polifarmacia es un síndrome prevalente en la población geriátrica y en este caso no es la excepción debido a la comorbilidades asociadas a insuficiencia cardíaca, dicha asociación con deterioro funcional se observó tanto para la dependencia leve moderada y grave, con significancia estadística lo cual corrobora lo reportado en la literatura respecto a esta asociación, sin embargo hay que considerar que en ocasiones parte de los pacientes ingresados al estudio no conocían en su totalidad todos sus medicamentos, respecto al deterioro cognitivo de acuerdo a este estudio no existe correlación con deterioro funcional en pacientes con insuficiencia cardíaca, sin embargo llama la atención la proporción de demencia sea muy baja (25%), cuando en mayores de 65 años con insuficiencia cardíaca hasta el 56% tiene deterioro cognitivo, este hecho puede ser secundario a que los ancianos con demencia acuden a urgencias por insuficiencia cardíaca en menor proporción, además de que solamente en este estudio se determinó solo la presencia de deterioro cognitivo sin clasificar la probable causa del mismo.

La ausencia de arritmias no correlaciona con deterioro funcional ya que a pesar de no presentarlas se observa un porcentaje considerable de la muestra con dependencia grave seguido de moderada, esto mismo ocurre con los pacientes con hipotiroidismo e hipertiroidismo. Respecto a las infecciones para este estudio se consideró prácticamente neumonía e infección de vías urinarias donde se corrobora que existe deterioro funcional con la presencia de las mismas destacándose dependencia moderada. Respecto a los criterios de Framingham no se corroboró una frecuencia de síntomas presentes para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca esto es debido a que los criterios habituales son obtenidos a partir de una población joven y en estabilidad clínica, en ancianos sin embargo, la sintomatología puede ser atípica y los síntomas y signos pierden sensibilidad y especificidad en presencia de patología asociada o de los cambios fisiológicos por y algunos síntomas o signos

clásicos pueden ser debidos a otras enfermedades por lo que no es suficiente estos criterios para poder diagnosticar con certeza la insuficiencia cardiaca, por lo que para este estudio los estertores , cardiomegalia, edema agudo pulmonar, galope, reflujo-hepatoyugular, pérdida de peso, edema bilateral, taquicardia y hepatomegalia no correlacionan directamente con la presencia de insuficiencia cardiaca lo cual lo anteriormente comentado mostró significancia estadística y correlación en este estudio.

## **CONCLUSIONES.**

El presente estudio buscó establecer el perfil de riesgo de pacientes con insuficiencia cardiaca y su asociación con deterioro funcional obteniéndose resultados concluyentes y significativos respecto a esta asociación, puesto que la mayoría de estudios concluyen que los pacientes con insuficiencia cardiaca están vinculados, a través de distintos factores al desarrollo de deterioro funcional y múltiples complicaciones del mismo que aumentan mortalidad predominante en el sexo femenino. Los antecedentes tomando en cuenta las comorbilidades también presentaron asociación y si vinculación con abatimiento funcional. Respecto a los criterios diagnósticos de insuficiencia cardiaca, todas estas variables en el anciano están insuficientemente estudiadas y deberían tener mayor abordaje en la práctica clínica, debido a las manifestaciones atípicas y que algunos síntomas o signos clásicos pueden ser debidos a otras enfermedades por lo que no es suficiente estos criterios para poder diagnosticar con certeza como se demostró anteriormente. Además de que alguno de los criterios por ejemplo la presencia de cardiomegalia radiográfica no siempre es posible obtener una imagen con técnica adecuada lo que podría generar falsos positivos en el estudio, o la pérdida de peso la cual en la mayoría de los casos no pudo ser determinada de manera objetiva, sin embargo no existe aún alguna estrategia diagnóstica para evitar infra diagnósticos y mejorar de forma significativa el pronóstico. Recomendamos en el paciente anciano con insuficiencia cardiaca realizar valoración geriátrica integral con búsqueda intencionada para su diagnóstico, tomar en cuenta todas las comorbilidades presentes, antecedentes proporcionar manejo oportuno para poder así disminuir la frecuencia de deterioro funcional y por lo tanto mejorar su pronóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1) Chivite D, Formiga F, Pujol R. Heart failure in the elderly cardiac failure patient. Rev Clin Esp. 2010;(211):26-35.

2) Martínez M y Bueno H. Management of heart failure in the elderly. Who and where? Vision of the specialist. Rev Clin Esp. 2002; 37-41.

3) Francesc F, Chivitea D, Casasa S, Manitob N, Pujola R. Valoración funcional en pacientes ancianos ingresados por insuficiencia cardíaca. Rev Clin Esp. 2010; (59):740-742.

4) Rosas P; Kuri J, Insuficiencia cardíaca. Situación actual, prospectivo y a futuro. Arch Inst Cardiol Mex. 1997; (67):335-342.

5) Paulus C, Tschöpe J, Sanderson C, Rusconi F, Flachskampf F. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2007; (28):2539-2550.

6) Martínez s, Martínez E, Cortés M, Prieto R, Gallego L, Fernández A. Determinants of long-term survival in patients hospitalized for heart failure. J Cardiovasc Med. 2010;(11):164-9.

7) Heidenreich G, Fonarow Q. Quality indicators for the care of heart failure in vulnerable elders. J Am Geriatr Soc, 2207; (55):340-346.

- 8) A. Owen. Life expectancy of elderly and very elderly patients with chronic heart failure. *Am Heart J.* 2006; (151):280-286.
  
- 9) Lupón B, González S, Santa Eugenia S, Altimir A, Urrutia D. Implicación pronóstica de la fragilidad y los síntomas depresivos en una población ambulatoria con insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol.* 2008; (61):835-842.
  
- 10) Straubhaar S, Krähenbühl R, Schlienger T. The prevalence of potential drug-drug interactions in patients with heart failure at hospital discharge *Drug Saf. Am Heart J.* 2006; (29):79-90.
  
- 11) McKee P, Castelli W, McNamara P, Kannel W. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. *N Engl J Med.* 1971; (285):1441-1446.
  
- 12) Pilotto A, Addante F, Franceschi M, Leandro G, Rengo G, D'Ambrosio P et al. Multidimensional Prognostic Index based on a comprehensive geriatric assessment predicts short-term mortality in older patients with heart failure. *Circ Heart Fail.* 2010; (3):14-20.
  
- 13) Oudejans I, Mosterd A, Zuithoff N, Hoes A. Comorbidity drives mortality in newly diagnosed heart failure: a study among geriatric outpatients. *J Card Fail.* 2012; (18):47-52.
  
- 14) Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2005; (26):1115-1140.

15) Rich W, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med.* 1995; (333):1190-1195.

16) Formiga F, Chivite D, Manito N, Osma V, Miravet S, Pujol R. One-year follow-up of heart failure patients after their first admission. *Q J Med.* 2004;(7):81-6.

17) Rubenstein L, Harker J, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the shortform mini-nutritional assessment. *J Gerontol Med Sci.* 2001; (56):366-372.

18) Abdelhafis A. Heart failure in older people: causes, diagnosis and treatment. *Age Ageing.* 2002; (31): 29-36.

19) Mann D. Mechanisms and models in heart failure a combinatorial approach. *Circulation.*1999; 1(00):999-1008.

20) Fonarow G, Adams K, Abraham W, Yancy C, Boscardin W. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart failure: classification and regression tree analysis. *JAMA.* 2005; (293):572–580.

21) Gombert-Mattland M, Baran DA, Fuster V. Treatment of congestive heart failure. Guidelines for the primary care physician and the heart failure specialist. *Arch Intern Med.* 2001; (161): 342-52.

22) Gottdiener J, Arnold A, Aurigemma G. Predictors of congestive heart failure in the elderly: the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardio.* 2000;(35):1628-37.

23) Díaz O, López R, Datino T, Martínez S. Update on geriatric cardiology. *Rev Esp Cardiol.* 2012; (65):91-99.

24) Shah R, Tsai V, Klein L, and Heidenreich P. Characteristics and Outcomes of Very Elderly Patients Following First Hospitalization for Heart Failure. *Circ Heart Fail.* 2011;(4):301-307.

25) Manzano L, Babalis D, Roughton M, Shibata M, Ankler S, Ghio S, Flather M. Predictors of clinical outcomes in elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2011;(13):528–536.

26) Martínez S, García R, Frades E. Heart failure in the elderly: age-related differences in clinical profile and mortality. *Int J Cardiol.* 2005; (102):55-60.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

ANEXO I

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: PERFIL DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y SU ASOCIACION CON EL DETERIORO FUNCIONAL EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72

Lugar y fecha: HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 72

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: Es un estudio con fines estadísticos y pronósticos

Procedimientos: Se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos

Posibles riesgos y molestias: Ninguno.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Detección del perfil de riesgo para insuficiencia cardiaca.

Participación o retiro: De manera voluntaria retirándose cuando lo desee.

Privacidad y confidencialidad: La información será mantenida con estricta confidencialidad.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: DR LUIS REY GARCIA CORTES

Colaboradores: DR EDUARDO ESPINOZA ALMARAZ

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**

## ANEXO II

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 72  
SERVICIO DE GERIATRÍA.  
VALORACION DETERIORO FUNCIONAL: BARTHEL.



NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

<b>COMER:</b>			
(10) Independiente. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.	(5) Necesita ayuda. Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.	(0) Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.	
<b>LAVARSE (BAÑARSE):</b>			
(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión.	(5) Independiente. Capaz de lavarse entero. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente		
<b>VESTIRSE:</b>			
(10) Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.	(5) Necesita ayuda. Realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.	(0) Dependiente.	
<b>ARREGLARSE</b>			
(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda.	(5) Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona		
<b>DEPOSICIÓN:</b>			
(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia.	(5) Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas y supositorios.	(0) Incontinente.	
<b>MICCIÓN (Valorar la semana previa):</b>			
(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí solo.	(5) Accidente ocasional. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas y otros dispositivos.	(0) Incontinente.	
<b>USAR EL RETRETE:</b>			
(10) Independiente. Entra y sale solo y no necesita ningún tipo de ayuda por parte de otra persona.	(5) Necesita ayuda. Capaz de manejarse con pequeña ayuda: es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo.	(0) Dependiente. Incapaz de manejarse sin ayuda mayor.	
<b>TRASLADO AL SILLON/CAMA</b>			
(15) Independiente. No precisa ayuda.	(10) Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física.	(5) Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.	
(0) Dependiente. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.			
<b>DEAMBULACION:</b>			
(15) Independiente. Puede andar 50 m, o su equivalente en casa, sin ayuda o supervisión de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela solo.	(10) Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona. Precisa utilizar andador.	(5) Independiente. (En silla de ruedas) en 50 m. No requiere ayuda o supervisión.	
(0) Dependiente.			
<b>SUBIR / BAJAR ESCALERAS:</b>			
(10) Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona.	(5) Necesita ayuda. Precisa ayuda o supervisión.	(0) Dependiente. Incapaz de salvar escalones	
			TOTAL

- 1- Independiente: 100 puntos (95 sí permanece en silla de ruedas).
- 2- Dependiente leve: >60 puntos.
- 3- Dependiente moderado: 40-55 puntos.
- 4- Dependiente grave: 20-35 puntos.
- 5- Dependiente total: <20 puntos.

## ANEXO II

### CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE INSUFICIENCIA CARDIACA SEGÚN AHA FRAMINHGAM

*Para establecer el diagnóstico de IC se necesitan 2 criterios mayores o 1 mayor y 2 menores.*

#### Mayores

- Disnea paroxística nocturna
- Ingurgitación yugular
- Estertores
- Cardiomegalia radiográfica (incremento del tamaño cardiaco en la radiografía de tórax)
- Edema agudo de pulmón
- Galope con tercer ruido
- Reflujo hepato-yugular
- Pérdida de peso > 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento

#### Menores

- Edema bilateral de miembros inferiores
- Tos nocturna
- Disnea de esfuerzo
- Hepatomegalia
- Derrame pleural
- Disminución de la capacidad vital a 1/3 de la máxima registrada
- Taquicardia (frecuencia cardiaca > 120 lat/min)

Los criterios menores son solo aceptables si no pueden ser atribuidos a otras condiciones médicas (como hipertensión pulmonar, enfermedad pulmonar crónica, cirrosis, ascitis, o síndrome nefrótico).

Los criterios del Framingham Heart Study tienen una sensibilidad del 100% y una especificidad del 78% para identificar personas con insuficiencia cardiaca congestiva definitiva.

ANEXO III: Hoja de registro perfil de riesgo.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 72  
 SERVICIO DE GERIATRÍA.  
 PERFIL DE RIESGO PARA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA



NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 NUM. DE AFILIACIÓN: \_\_\_\_\_

	<b>CODIFICACION</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1.-CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>		
<b>Edad</b>	Años	
<b>Género</b>	1.-Hombre 2.-Mujer	
<b>Escolaridad</b>	1.-Ninguna 2.-Primaria 3.-Secundaria 4-Medio superior 5.-Superior o más	
<b>Estado civil</b>	1.-Soltero 2.-Casado 3.-Viudo 4.-Divorciado 5.-Separado 6.-Unión libre	
<b>Peso</b>	Kilogramos	
<b>Talla</b>	Centímetros	
<b>IMC</b>	Kg/cm2	
<b>2.-ANTECEDENTES</b>		
<b>Consumo de alcohol</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Tabaquismo</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Diabetes mellitus</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Dislipidemia</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Cardiopatía isquémica crónica</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Obesidad</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Polifarmacia</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Deterioro cogBVnitivo</b>	1.-Sí 2.-No	

<b>Arritmias</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Hipotiroidismo</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Hipertiroidismo</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Infecciones</b>	1.-Sí 2-No	
<b>3.-CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b>		
<b>Disnea paroxística nocturna</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Ingurgitación yugular</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Estertores</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Cardiomegalia radiográfica</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Edema agudo de pulmón</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Galope con tercer ruido</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Reflujo hepato-yugular</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Pérdida de peso &gt; 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Edema bilateral de miembros inferiores</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Tos nocturna</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Disnea de esfuerzo</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Hepatomegalia</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Derrame pleural</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Taquicardia (frecuencia cardiaca &gt; 120 lat/min)</b>	1.-Sí 2-No	
<b>Deterioro funcional.</b>	1.-Independiente 2.-Dependencia leve 3.-Dependencia moderada 4.-Dependencia grave 5.-Dependencia total.	