UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA | COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

# UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

# CARRERA DE MEDICINA

## “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS DEL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA ENERO 2014 – DICIEMBRE 2017”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO


**AUTOR:**

**BRYAN FABIAN VINTIMILLA CONDOY**

**DIRECTORA:**

**DRA. LIZETTE ESPINOSA MARTÍN**

**ASESORA:**

**DRA. PATRICIA VANEGAS IZQUIERDO**


**CUENCA – ECUADOR**

**2019**

# ÍNDICE

RESUMEN ..... 5
ABSTRACT ..... 9
CAPÍTULO I ..... 13
1. INTRODUCCIÓN ..... 13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 15
1.3 JUSTIFICACIÓN ..... 16
CAPÍTULO II ..... 17
2. FUNDAMENTO TEÓRICO ..... 17
2.1 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS ..... 20
2.1.1 EPIDEMIOLOGÍA ..... 20
2.1.2 CLASIFICACIÓN ..... 22
2.1.3 ETIOLOGÍA ..... 23
2.1.4 FISIOPATOLOGÍA ..... 24
2.1.5 ECOCARDIOGRAMA ..... 25
2.1.6 FACTORES DE RIESGO ..... 26
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS ..... 30
2.2.1 INSUFICIENCIA CARDIACA ..... 30
2.2.2 HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) ..... 30
2.2.3 ISQUEMIA MIOCÁRDICA ..... 30
2.2.4 VALVULOPATÍAS AGUDAS ..... 31
2.4 HIPÓTESIS ..... 31
CAPÍTULO III ..... 31
3. OBJETIVOS ..... 31
3.1 OBJETIVO GENERAL ..... 31
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 31

CAPÍTULO IV ..... 32
4. DISEÑO METODOLÓGICO ..... 32
4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO ..... 32
4.1.1 TIPO DE ESTUDIO ..... 32
4.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN ..... 32
4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO ..... 32
4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA ..... 32
4.1.5 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA ..... 33
4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN ..... 33
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN ..... 33
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN ..... 34
4.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN 34
4.4.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS ..... 34
4.5 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES ..... 35
CAPÍTULO V ..... 36
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ..... 36
5.1 ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS .. 36
5.2 ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE IC ..... 38
5.3 FACTORES DE RIESGO DE IC ..... 39
6. DISCUSIÓN ..... 41
CONCLUSIONES ..... 42
RECOMENDACIONES ..... 43
7. Bibliografía ..... 44

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo..... 26
Tabla 2. Cifras de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica ..... 27
Tabla 3. Distribución de 338 casos clínicos de IC, según datos sociodemográfica..... 36
Tabla 4. Prevalencia IC pacientes del área de hospitalización cardiología de la unidad de salud José Carrasco Arteaga..... 39
Tabla 5. Distribución de 338 casos clínicos de IC, según factores de riesgo... 39

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:..... 48
Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ..... 52
Anexo 3. MUESTREO SIMPLE SACADO DE EPIDATA..... 53
Anexo 4. CONSENTIMIENTOS ..... 55

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA | COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL**

**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Bryan Fabian Vintimilla Condoy, portador de la cedula de ciudadanía No. 0706743283, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS DEL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA ENERO 2014 – DICIEMBRE 2017" de conformidad con el Art.114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial dela obra, con fines estrictamente académicos. Asimismo autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de Septiembre del 2019

B.V.C

Bryan Fabian Vintimilla Condoy

CI: 0706743283

## CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Bryan Fabian Vintimilla Condoy, autor del trabajo de titulación de "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS DEL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA ENERO 2014 – DICIEMBRE 2017" , certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 12 de Septiembre del 2019

Bryan Fabian Vintimilla Condoy

CI: 0706743283

## CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Bryan Fabian Vintimilla Condoy, con cedula de identidad número 0706743283, autor del trabajo de investigación previo a la obtención del título de medico, con el tema "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS DEL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA ENERO 2014 – DICIEMBRE 2017" mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos serán de manera confidencialidad y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirá conocer la prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del área de hospitalización cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga enero 2014 – diciembre 2017, las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 12 de Septiembre del 2019

B.V.C

Bryan Fabian Vintimilla Condoy

CI: 0706743283

**RESUMEN**

**Antecedentes**

La insuficiencia cardiaca (IC), se produce cuando el corazón es incapaz de suministrar suficiente cantidad de sangre que abastezca la demanda metabólica del organismo.

**Objetivo**

Determinar la prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del área de hospitalización cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, enero 2014 - diciembre 2017.

**Metodología**

Se realizó un estudio analítico, transversal, en el área de hospitalización cardiología del hospital de especialidades JCA, el universo fue de 2.791 conformado por los pacientes del área de cardiología entre 2014 y 2017; con una muestra aleatoria simple de 338 personas a través de Epidata. Se procesó los datos con estadígrafos, así como la asociación de variables para identificar el valor “p” significativo y OR para el factor de riesgo.

**Resultados**

La prevalencia es de 3,19%. Predominaron los hombres, el rango etario más prevalente es de 60 a 74 años (38,2%), siendo el 59,8% hombres, el 63,9% son casados, predominando con el 34% las personas autoidentificadas como mestizos, asimismo el 44,1% terminaron la primaria y la mayoría de residencia urbana. El Hipotiroidismo y HTA son comorbilidades que tienen un OR superior a uno con un grado de significancia positiva p=0,00. Entre los factores de riesgo el HDL bajo OR=2,1 y la HTA OR=2,78 muestran riesgos significativos, p= 0,001.

**Conclusiones**

La prevalencia de IC en pacientes adultos es del 3,19%, el HDL bajo y la HTA representan factores de riesgo significativos.

**Palabras claves:** Insuficiencia cardiaca, factores de riesgo, prevalencia.

**ABSTRACT**

**Background**

Heart failure (HF) occurs when the heart is unable to provide enough blood to supply the body's metabolic demand.

**Objective**

To determine the prevalence and risk factors of heart failure in adults of the cardiology hospital stay area of the “José Carrasco Arteaga” Hospital, between January 2014 - December 2017.

**Methodology**

An analytical and cross-sectional study was carried out in the hospital stay cardiology area of the JCA hospital, a universe of 2,791 patients between 2014 and 2017; with a simple random sample of 338 people through Epidata. Data were processed with statisticians, and the association of variables to identify the significant “p” value and OR for risk factors.

**Results**

The prevalence is 3.19%. Men predominated, the age range of patients between 60 to 74 years (38.2%), being 59.8% men, 63.9% married, predominating with 34% self-identified as mestizos, also 44.1% finished primary school and most urban residence. Hypothyroidism and AHT are comorbidities that have an OR higher than one with a degree of positive significance p = 0.00. Among the risk factors, low HDL OR = 2.1 and AHT OR = 2.78 show significant risks, p = 0.001.

**Conclusions**

The prevalence of HF in adult patients is 3.19%, low HDL and AHT represent significant risk factors.

**KEYWORDS:** Heart failure, risk factors, prevalence.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA | COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

## CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 18 de septiembre de 2019

**EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO**

**Dr. Wladimir Quinche Orellana, Msc.**
**SECRETARIO**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
SECRETARIA
CENTRO DE IDIOMAS

## DEDICATORIA

Esta tesis esta dedicada especialmente a mi madre y a toda mi familia quienes, con su amor, esfuerzo y un apoyo incondicional me han ayudado durante todos mis años de estudio para alcanzar mis logros.

**AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi madre sobre todo por el apoyo que me ha dado durante toda mi vida y en mi educación al igual que mi familia que están siempre ahí en todo momento.

También le doy las gracias a mi director de tesis la dra. Lizette Espinosa y asesora dra. Patricia Vanegas por la ayuda y consejo en la elaboración de mi tesis.

Al personal del Hospital José Carrasco Arteaga por la ayuda para poder elaborar este proyecto.

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Estudios realizados a nivel mundial como metaanálisis orientados a identificar la prevalencia de factores precipitantes de insuficiencia cardiaca aguda (ICA), evidenciaron que el factor precipitante prevalente entre todos fue la infección (9/20 estudios), seguido de las trasgresiones de la dieta o el tratamiento (5/20 estudios). Las arritmias fueron las más dominantes en las investigaciones realizadas en unidades de cuidados intensivos (UCI) y unidades coronarias (UC) (1).

A nivel nacional, una investigación con respecto a pacientes con IC en el Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, encontró que las causas de la patología en el grupo de pacientes analizados fueron: hipertensión arterial (HTA), patología isquémica y las arritmias; por otra parte, el 47% presentó enfermedades que agravan el estado clínico de la IC, asociados a factores de riesgo como la obesidad y sedentarismo (2).

De la misma forma, una investigación realizada en 2016 sobre pacientes con diagnóstico de IC de los hospitales “Enrique Garcés” y “San Vicente de Paul” evidenció que los factores de eventualidad significativos para la mortalidad fueron: la edad «≥ 65 años», tiempo de diagnóstico de insuficiencia cardíaca «≥10 años», clasificación New York Heart Asociación (NYHA) grado IV y la presencia de hipotensión arterial (3).

En Guayaquil, una investigación realizada en el Hospital Abel Gilbert Pontón en 2017 con respecto a factores de riesgo de la IC en pacientes adultos, aplicando un análisis retrospectivo, mostró que el grupo etario con mayor número de casos de IC se ubicó entre los 61 a 70 años de edad, siendo el factor peligroso prevalente la HTA representando un 27% del total de los aspectos riesgosos del paciente (4).

Por otro lado, un estudio realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) de la ciudad de Cuenca, relacionado con exámenes de

ecocardiograma en 184 pacientes para determinar la frecuencia de IC, encontraron que la enfermedad valorada por ecocardiograma fue superior al 50%, siendo un problema de salud que implica un elevado gasto público. Además, la mortalidad es del 50% en los 5 años posteriores al diagnóstico, cuya tasa, es elevada de reingreso de personas con IC con un 25 - 30% al mes (5).

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante plantear que la IC se presenta en más de 20 millones de personas en el mundo, a pesar de los progresos en el tratamiento, la mayoría con la enfermedad más avanzada fallece luego de un año del diagnóstico. En Estados Unidos cerca del 2% de la población padece este problema de salud, estimando una prevalencia de 4 a 5 millones de pacientes al año y cerca de 500.000 casos nuevos son identificados anualmente (6).

Según datos del *National Health and Nutrition Examination Survey*, en Estados Unidos (EEUU) la ocurrencia es 1-3 casos por mil pacientes al año y la prevalencia de 2-6%, pero aumenta con la edad (< 1% en menores de 50 años, 5% entre 50-70 años y 10% en mayores de 70) (7).

Es más, se observa que cerca de la mitad de los pacientes fallecen a los 4 años después de ser diagnosticados; pero, si la situación clínica es grave, la mortalidad es mayor al 50 % en el primer año, tanto que, se considera como una condición letal, comparada con algunas neoplasias (8).

Los factores asociados frecuentes que influyen en la IC son: ingesta desmedida de sal, hipertensión arterial descontrolada, síndrome coronario agudo, tromboembolia pulmonar, arritmias e insuficiencia valvular (empeoramiento de insuficiencia mitral o tricúspide) (7).

A nivel nacional la IC es un problema que representa la novena causa de muerte y un alto gasto de asistencia sanitaria, por la elevada tasa de hospitalización, invalidez y mortalidad; ya que, la mortalidad hospitalaria se encuentra entre el 4 y el 7%; una morbilidad entre el 7 y el 11%; con una tasa

de re-hospitalizaciones a los 60 a 90 días que va del 25 al 30% (2,14). Según datos del instituto nacional de estadística y censo (INEC) en el año 2014 se dieron 1.316 casos de muertes por insuficiencia cardíaca y se estima que la población que vive en Ecuador con la enfermedad es casi de 200 mil personas (15). Para el año 2017 las enfermedades isquémicas del corazón representaron la principal causa de muerte en hombres y mujeres con 7.404 defunciones, siendo el 10,7% con respecto a otras causas de mortalidad (16). Según la base de datos estadísticas de vida del INEC, tiene mayor prevalencia la enfermedad cardíaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca (congestiva) con un número de casos por defunción de 1.392, de los cuales, la provincia del Azuay registra un total de 94 casos; en efecto, la prevalencia de esta enfermedad representa el 6,75% con respecto a otras provincias (12).

Con estos antecedentes, conocer los factores asociados más prevalentes constituye una medida anticipada en la población, que a más de articular acciones para tener una calidad de vida adecuada, limitando la aparición de la IC y la progresión a etapas más avanzadas que llevan a un mayor índice de mortalidad, minimizará los altos costes que se generan debido a los índices de hospitalización, invalidez y mortalidad (6).

Al respecto, la IC constituye un importante y creciente problema de salud pública, en donde la prevalencia va del 1 al 12% en diferentes regiones, con un alto índice de hospitalizaciones diagnosticadas con IC, siendo un problema económico debido a la generación de altos costos a nivel de salud, pues, según el estudio de Escobar en 2016 relacionado con factores de riesgos asociados a la estancia hospitalaria prologada en pacientes con IC, manifiesta que una porción considerable de gastos asociados a esta patología provienen de aposentos hospitalarios prolongados, reconocidos como un factor de riesgo para múltiples eventos adversos, complicando el estado de salud de los pacientes llegando hasta la muerte (3).

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La problemática radica en que la IC es parte de un inconveniente clínico, de salud pública en crecimiento y que se encuentra asociado a índices de

mortalidad y morbilidad que afectan en mayor medida a la población adulta mayor, vinculando intrínsecamente gastos de salud y afectaciones a la calidad de vida del paciente.

Cabe señalar que en la enfermedad influyen diversos factores de riesgo preventivos para evadir que la IC llegue a etapas avanzadas y así disminuir la tasa de morbimortalidad. Planteado todo lo anterior, surge la siguiente interrogante de investigación:

- ¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo más importantes de la insuficiencia cardiaca en los pacientes adultos del área de hospitalización cardiológica del Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2014 a diciembre 2017?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de factores riesgosos asociados a la IC es elevada tanto en la población mundial como nacional. Según los antecedentes analizados en otros estudios, se evidencian datos estadísticos sobre la prevalencia de IC; no obstante, en la ciudad de Cuenca, específicamente en el Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) no se han profundizado investigaciones con respecto a la asociación de IC y factores de riesgo, contrastadas con índices a nivel local, nacional y regional, además, valorar la significancia de estos factores a la enfermedad en la re-hospitalización, razón por la cual, la investigación se justifica desde el contexto científico, debido a que los resultados que se obtengan aportarán a la entidad de salud con datos que orienten y fortalezcan la toma de decisiones futuras, adicional a robustecer futuras investigaciones relacionadas a enfermedades cardiovasculares, dentro de las cuales prevalece la IC.

En efecto, al ser la IC una enfermedad que genera una alta tasa de mortalidad, morbilidad y un alto costo en el sector de la salud, es relevante conocer cuál es la prevalencia y los factores de riesgo que provocan esta patología, para

promover medidas preventivas y concientizar a la población para mejorar la calidad de vida.

La información estadística que se obtuvo sobre la insuficiencia cardiaca y prevalencia acercó conocimientos sobre ciertos factores de riesgo como son: fumar, mejorar la alimentación, disminuir los niveles de alcohol, mostrarse proactivos respecto a la medicina preventiva (estar mejor informados de los medicamentos, síntomas, etc.), entre otros.

La ejecución del estudio proporcionó información relevante sobre los riesgos que implica llevar un estilo de vida poco saludable, la falta de continuidad de la medicina preventiva o el inadecuado cumplimiento del tratamiento.

## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

La IC se produce cuando el corazón no puede suministrar la sangre necesaria que requiere el organismo, lo cual, produce un cuadro que se caracteriza por presentar disnea, inflamación de tobillos y fatiga, aumentando la presión venosa yugular, a la auscultación pulmonar presencia de crepitantes y edema periférico producido por alteraciones cardiovasculares (13).

Al referirse a esta patología en el contexto actual, la revisión documental refiere a un síndrome clínico que se ha convertido en un problema de salud pública, el cual representa unos de los principales motivos de hospitalización principalmente en pacientes mayores de 65 años (14).

Algunos estudios reflejan que en el perfil de los pacientes con la enfermedad es importante valorar el manejo y control de la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM). En la investigación realizada por Santa María y Gorostidi (19) se establece que la valoración del riesgo cardiovascular tiene por objeto elaborar una cuadro predictivo relacionado a la mortalidad o la probabilidad de padecer un trastorno en el corazón dentro de un period de tiempo determinado, y con base en estos resultados poner en acción un tratamiento preventivo. Siguiendo este lineamiento han surgido modelos

predictivos como las tablas de Framinghan, las tablas de SCORE y las tablas para el manejo del HTA de las sociedades europeas.

Las unidades especializadas para atender los problemas cardíacos son consideradas como insuficientes en número y equipamiento, hechos que se genera una tasa de mortalidad y tasa de hospitalizaciones muy altas. En lo referente a esta situación, entre los años 2015 y 2016, España puso en acción programas para organizar la atención para pacientes con insuficiencia cardíaca, estos programas incluían; unidades multidisciplinarias, personal médico y de enfermería especializados. La eficiencia de estos programas se evaluó a través de estudios y metanalisis arrojando cifras que reflejan resultados positivos, como el descenso en la tasa de reingresos a unidad es cardíacas, disminución en la tasa de mortalidad de los pacientes que sufren trastornos del corazón. A pesar de esto los programas fueron desarrollados de forma voluntaria y evidenciaron falta de organización limitando los resultados (16).

La IC es caracterizada como uno de los problemas más frecuentes, en este país representa la segunda patología médica con mayor frecuencia abordada por los Sistemas de Emergencias Médicas (SEM). La patología ocasiona el 5-6% de todos los avisos hospitalarios (17).

Un estudio realizado por Perna, Coronel, Cimbaro y Blanchet (18), señala que en EE.UU y Europa más de un millón de personas se hospitalizan por IC cada año, lo que representa entre el 1 y 4% del total de admisiones, la mayoría con edades superiores a los 55 años de edad, el 90% de los casos ocurre por empeoramiento de IC crónica.

Es una enfermedad de alta prevalencia en geriatría, en adultos mayores se encuentra al 4% en la población de edad entre 65 a 75 años y 6% en adultos mayores de 75 años; es decir no hay tendencia cambiante en años venideros, dando una mortalidad cercana al 50% a 5 años del diagnóstico, elevada en la disfunción sistólica que en la disfunción diastólica 1-8, hecho atribuido a la

mayor prevalencia de cardiopatía isquémico-necrótica como fuente de insuficiencia cardíaca por disfunción sistólica (19).

La patología es clínica de elevada prevalencia e incidencia entre adultos mayores, es el resultado del proceso de la etapa de envejecimiento de la población y simultánea mejoría en la expectativa de la vida. La mayor parte de adultos hospitalizados con IC poseen antecedentes previos de IC, los factores más frecuentes asociados a la hospitalización son los procesos pulmonares infecciosos, isquemia miocárdica y arritmias (3).

En el año 2015, Comín-Colet, et. (20) realizaron un estudio multicéntrico transversal referente a la calidad de vida relacionado con la salud a 1037 paciente ambulatorios con insuficiencia cardiaca sistólica. Los resultados obtenidos indicaban que los pacientes mostraban un estado más deteriorado con afectaciones a nivel general, los pacientes padecían de limitaciones en su movilidad, dolor, ansiedad y depresión. Así mismo, este estudió determinó que factores como el género, la edad, la comorbilidad y los síntomas avanzados son los factores que influyen directamente la calidad de vida de los pacientes con esta enfermedad.

Para el 2015 en la ciudad de Quito, un estudio aplicado a la insuficiencia cardiaca aguda, en donde se analizó 75 historias clínicas observando a pacientes con diagnóstico de IC; encontraron que el 52% fueron hombres y 48% mujeres, el principal motivo de consulta fue comorbilidad por la presencia de HTA; es decir que la IC es una patología que va ampliando la prevalencia e incidencia debido principalmente a la evolución de la tecnología médica (21).

En Cuenca, un estudio aplicado en el 2018 con relación a los factores de riesgo de fibrilación auricular en pacientes de consulta externa de cardiología en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, vinculado a enfermedades cardiovasculares, la población que mayor porcentaje se observó fue mujeres entre 80 a 89 años, con instrucción primaria y ocupación jubilado. Los factores de riesgo con mayor influencia fueron: hipertensión arterial (73 %) (22).

## 2.1 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

### 2.1.1 EPIDEMIOLOGÍA

Con el propósito de describir las características clínicas y epidemiológicas de la IC, Pariona et al. (23) realiza un estudio descriptivo, en donde a partir de una muestra de 1075 pacientes de la ciudad de Lima, se evaluó que el 39% tuvo la patología, se diagnosticó las comorbilidades asociadas, el 52,6% tuvo hipertensión arterial y el 51% la enfermedad coronaria, la mortalidad intrahospitalaria por todas las causas fue del 7,2%.

La IC es considerada un problema de salud pública, con una prevalencia de más de 5,8 millones en EE. UU., y de 23 millones a nivel mundial, las cifras de prevalencia en EE. UU., siguen un patrón exponencial, pasando de 0,1% antes de los 50 a 55 años y el 10% después de los 80 años, la incidencia anual es de 670.000 nuevos casos. Alrededor del 20% de los adultos estadounidenses desarrollará IC en su vida (24).

La insuficiencia cardiaca en los últimos años se consolidó como la principal causa de ingreso a centros médicos en ancianos de mayores a 65 años. De acuerdo con los datos del Centro de Control de Enfermedades (CDC), la mitad de los pacientes que aquejan este padecimiento fallecerán dentro de los próximos 5 años, dato más que alarmante que pone en evidencia la importancia de programas que insten a los ciudadanos a que adopten hábitos más saludables. Otro resultado del estudio que llama la atención es que las personas que pertenecen a los grupos vulnerables manifiestan una probabilidad que alcanzan el 60% mayor de padecer problemas cardíacos en edades avanzadas (25).

Un estudio realizado en el Hospital de la Universidad de Attikon en Grecia mostró que la IC a pesar de avances en la terapéutica posee un mal pronóstico, con una mortalidad hospitalaria entre el 4 y 7%; así como, mortalidad de 60 a 90 días entre 7 y 11%; una tasa de re-hospitalizaciones a los 60 y 90 días que va del 25 al 30%; evidenciando factores de riesgos

asociados como: la insuficiencia cardiaca por trastornos cardiovasculares y no cardiovasculares (9).

Por otra parte, en países de América del Sur como Brasil (64%) y Argentina (22%) las comorbilidades asociadas a IC fueron diabetes mellitus (32%); hipertensión (62%); fibrilación auricular (22%); enfermedad renal (25%) y anemia (40%). En poblaciones específicas definidas por gravedad presentaban una edad >65 años y etiología (diabetes mellitus, enfermedad isquémica, insuficiencia aórtica grave, cardiomiopatía dilatada idiopática). La tasa de mortalidad anual fue del 24% (26).

En Argentina, se llevó a cabo una revisión de IC mediante la evaluación de la información, entre los hallazgos principales se destacan: la edad mediana fue de 67,6 años; en promedio, la proporción de mujeres fue del 39%, de hipertensos 69%, diabéticos 25% ,etiología isquémica 36%, serología positiva para Chagas 4,4%, enfermedad valvular 15%, con anemia 20%, fallo renal del 10%, fibrilación auricular del 28% y de función del ventrículo izquierdo preservada del 27% (27).

En Perú un estudio que tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo evolutivos y de mortandad de la IC en el adulto mayor, determinó que el 80% afirma que los factores de riesgo en la evolución y mortalidad de la IC en los ancianos son la HTA arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y obesidad; para llegar a dicha reflexión se analizó 11 artículos (28).

Otro estudio peruano en 2017 con el objetivo de establecer factores asociados a pacientes con insuficiencia cardiaca, mostró que: la edad promedio de los pacientes fue de 71,33 años, los pacientes con insuficiencia cardiaca izquierda tuvieron dimensiones mayores del ventrículo izquierdo y evidencia de infarto agudo de miocardio (IMA); una de las causas asociadas fue la infección respiratoria baja aguda (41,2%); seguida de las causas no determinadas o primarias en un 17,6% (29).

Finalmente, en el ámbito nacional se tiene datos entre el 2% de la población mayor a los 20 años. Puesto que, en el año 2015 se dieron 200 mil casos de insuficiencia cardíaca con mortalidad de casi 1.200 personas (30).

Ecuador según datos del INEC 2011 indica que la IC es la cuarta causa de muerte cardiovascular teniendo en cuenta que la hipertensión arterial se encuentra como segunda causa de muerte, siendo la primera procedencia de desarrollo de falla cardiaca, suponiendo una cifra estimada a las causas de mortalidad en el país, el 70% de las hospitalizaciones con diagnóstico IC se debe a una descompensación, el 25% son de nueva presentación y el 5% se tratan de insuficiencia cardiaca avanzada refractaria al tratamiento (21).

### 2.1.2 CLASIFICACIÓN

La IC según la *New York Heart Association (NYHA)* diferencia 4 clases considerando los síntomas y afectación de la actividad física (31):

- Clase I: tolerancia normal al ejercicio
- Clase II: síntomas con ejercicio ordinario
- Clase III: síntomas con ejercicio leve
- Clase IV: síntomas en reposo.

Otra clasificación propuesta por la *American Collage of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA),* basada en el daño estructural señala 4 estadios (31):

- Estadio A: no hay afectación estructural ni funcional.
- Estadio B: asintomática, con alteración estructural relacionada al desarrollo de IC.
- Estadio C: IC sintomática, asociada al daño estructural del corazón.
- Estadio D: IC sintomática en reposo a pesar de tratamiento, con daño estructural avanzado.

Con respecto a la insuficiencia cardiaca, existen diversos criterios para clasificarla:

- Anatómico y Topográfico: es considerada falla cardiaca derecha donde predomina la congestión venosa sistemática e izquierda la congestión venosa pulmonar.
- Gasto cardiaco: la IC con bajo y alto costo, en donde el corazón falla porque es incapaz de suplir las peticiones desproporcionadas de requerimientos de sangre a los tejidos.
- Ciclo cardiaco: la IC sistólica vinculada con la disfunción ventricular, en cambio en la IC diastólica tiene función ventricular resguardada con signos de falla cardiaca.
- Tiempo de evolución: se clasifica en tres tipos como son novo, descomposición de insuficiencia cardiaca crónica y desobediencia al tratamiento.
- Fracción de eyección: la falla cardiaca con fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI) superior al 40% e IC con FEVI menor al 40%, los que presentan con IC FEVI >40% son pacientes que muestran comorbilidades como diabetes mellitus, dislipidemia, síndrome metabólico (21).

### 2.1.3 ETIOLOGÍA

Presenta diversas causas que varían de una región a otra, las principales son: enfermedad cardiaca por hipertensión; enfermedad cardiaca generada por isquemia; y, finalmente debido al miocardio dilatado. Aunque la IC puede ser efecto de distintas enfermedades cardiovasculares y no cardiovasculares, que interactúan y causan IC; no obstante, algunas condiciones llevan a una alteración estructural o funcional del corazón y producir IC. Existen múltiples factores entre los cuales están (13,32):

- Diabetes mellitus
- Hipertensión Arterial
- Síndrome metabólico
- Enfermedad ateroesclerótica
- Infecciones sistémicas
- Isquemia cardiaca aguda/infarto de miocardio.
- Arritmias (fibrilación auricular rápida, flutter, bradicardia, etc.).

- Incumplimiento del tratamiento y la dieta.
- Toxicidad (cocaína, digital, alcohol, etc.).
- Valvulopatías agudas (insuficiencia mitral, etc.).
- Estados con gasto cardiaco aumentado (beriberi, tirotoxicosis, etc.).
- Miocarditis.
- Embolismo pulmonar.
- Ingesta inadecuada de sal, sobrecarga hídrica, excesos alimentarios o físicos
- Fiebre
- Anemia
- Insuficiencia renal
- Fármacos con acción inotrópica negativa
- Temperatura ambiente elevada
- Estrés emocional
- Embarazo
- Obesidad
- Enfermedad pulmonar obstructiva
- Disfunción tiroidea
- Abdomen agudo (infarto intestinal-pancreatitis)
- Cirrosis hepática-hepatitis
- Farmacológicas por abandono o reducción de la medicación, efectos adversos al alcohol, cocaína, drogas antiinflamatorias y corticoides, tiazolidinedionas y otras que producen retención hídrica o por interacciones medicamentosas (13,32).

### 2.1.4 FISIOPATOLOGÍA

La IC se fundamenta en el requerimiento del organismo de mantener las necesidades metabólicas, por alteraciones del miocardio, que lleva a una reducción de la fracción de eyección y el aumento del volumen y la presión tele diastólica del ventrículo izquierdo y de la contracción auricular, para así utilizar la reserva cardiaca, esta situación adaptativa al mantenerse por largo tiempo conlleva cambios estructurales y funcionales, produciéndose remodelado del ventrículo izquierdo, lo que da como resultado final la IC (33).

La disfunción del ventrículo izquierdo repercute sobre el derecho que por sus características actúa como amortiguador para los cambios de volumen y de retorno venoso, reflejado en una sobrecarga para el ventrículo derecho, terminando en un bajo gasto cardiaco; y ello, a una hipoxemia para el ventrículo derecho, convirtiéndose así en un círculo vicioso (33).

La fisiopatología de la IC se debe a un modelo neurohormonal y actualmente se estudia al modelo molecular, la IC puede identificarse como un trastorno progresivo que se inicia después de un acontecimiento índice que dañe al músculo cardiaco, sea este con pérdida de miocitos cardiacos funcionantes o la capacidad del corazón para generar fuerza (21).

En cuanto a la fisiopatología existen dos clases fundamentales de insuficiencia cardiaca, la primera con la disfunción sistólica relacionada con engrosamiento miocárdico o disminución en su deformidad, en la que se exhiben trastornos estructurales que estimulan la disminución del volumen de sangre expulsada por latido y del gasto cardiaco. En la otra hay disfunción diastólica vinculada con trastornos de la relajación miocárdica causadas por la mayor rigidez del músculo, lo cual lleva al aumento de la presión diastólica final (34).

### 2.1.5 ECOCARDIOGRAMA

El ecocardiograma es utilizado para el diagnóstico de enfermedades del corazón. Utiliza ondas sonoras que permiten reproducir imágenes del corazón, permite verificar como este late y bombea sangre, también es utilizado para conocer defectos cardiacos congénitos antes del nacimiento y controlar los problemas cardiacos. Se recomienda la realización del mismo dentro de las primeras 48 horas de sospecha de la enfermedad (35).

Para visualizar la función ventricular, valorada mediante la FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), se diagnostica la IC mediante el ecocardiograma si presenta una disfunción ventricular. Informa sobre las dimensiones y volúmenes cavitarios, grosor, función ventricular sistólica y

diastólica, la presión arterial entre otros aportando información de la volemia mediante el diámetro de la vena va inferior y la variación respiratoria (36).

### 2.1.6 FACTORES DE RIESGO

La literatura sostiene que son varios y generalmente dos tipos, los de origen cardiovascular y no cardiovascular.
Según Farmakis se dividen de la siguiente manera (9):

Tabla 1. Factores de riesgo

| **Cardiovascular** | **No cardiovascular** | **Relacionada con el paciente o iatrogénica** |
|---|---|---|
| Taquicardias (p. ej., fibrilación auricular) | Exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o asma. | Aumento de consumo de sal o líquidos. |
| Bradicardias (p. ej., bloqueo auriculoventricular de tercer grado). | | |
| Embolia pulmonar aguda. | Hipertiroidismo | Abuso de alcohol. |
| Insuficiencia valvular aguda (p. ej., endocarditis, infarto de miocardio). | Hipotiroidismo | |
| Taponamiento cardiaco. | Tensión emocional. | |

Tomado de: Farmakis, Lekakis y Filippatos 2015 (9)

- **Edad**

Un estudio realizado en España que tenía como objetivo la prevalencia de Insuficiencia Cardiaca donde participaron 15 centros repartidos por toda España. Se eligió de forma aleatoria una muestra de personas entre 45 o más años, que acudieron a las áreas de salud, utilizando los criterios de Framingham para el diagnóstico.

Las personas con criterios de ICC fueron remitidas a una consulta de cardiología para confirmación diagnóstica y realización de ecocardiograma resultando 1.776 personas, con una media ± DS de 64 ± 12 (45-100) años; de los cuales 44% correspondió a hombres. La prevalencia aumentó de manera rápida desde el grupo de menor edad hasta el mayor, siendo del 1,3% en el

rango etario de 45 y 54 años; 5,5% entre 55 y 64 años; 8% de 65 y 74 años; y del 16,1% en individuos de 75 o más años) (37).

En conclusión, se observa que la prevalencia de IC resulta mayor en la población que presenta una edad más avanzada, como se identificó en el estudio anterior las personas de rango etario entre 65 y 74 años, tienen una prevalencia del 8% en IC; mientras que, en el grupo de 75 o más años es del 16,1%.

- **Presión arterial**

Se considera a la fuerza de bombeo de la sangre a través de las arterias. Si es alta, pues más esfuerzo tiene que hacer el corazón y con el tiempo el músculo cardíaco puede volverse más rígido. Por lo general, con excepción de la edad, es el factor de riesgo común en todas las enfermedades cardiovasculares (37).

Tabla 2. Cifras de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica

| Presión arterial sistólica y presión arterial diastólica | Presión |
|---|---|
| 129-90 / 84-60 | Presión arterial normal |
| 130 - 139 / 85-89 | Presión arterial elevada |
| 140 - 159 / 90-99 | HTA Estadío 1 |
| 160 – 179 / 100 – 109 | HTA Estadío 2 |
| ≥180 / ≥110 | HTA Estadío 3 |

Fuente: Guía de la sociedad europea de cardiología (ESC) y la sociedad europea de hipertensión (ESH) 2018 (38)

Todas las enfermedades que conforman el espectro denominado enfermedades cardiovasculares tienen como factor de riesgo asociado a la hipertensión. En donde la edad y la HTA son frecuentes para todas las enfermedades; en este sentido, en una revisión de estudios se evidenció que la insuficiencia cardíaca aparece en el 69% de hipertensos (27) (37).

- **Enfermedad de arterias coronarias**

Cuando se estrechan las arterias, sufre el suministro de sangre oxigenada desde el corazón, esto genera que el músculo se debilite (37).

- **Ataque cardíaco**

El corazón debilitado, evidentemente sufre para el bombeo normal, por lo que el 36% de los pacientes con antecedentes de infarto agudo de miocardio (IAM) presentan insuficiencia cardiaca (37).

El infarto agudo de miocardio (IAM) es producido por la necrosis de las células del miocardio como resultado de la ausencia total o disminución de la circulación de sangre a través de las arterias del tejido del miocardio por un tipo prolongado causada por la reducción repentina del flujo sanguíneo coronario que compromete una o varias zonas del corazón. A pesar de los avances tanto en el diagnóstico y el tratamiento del IAM, estudio indican que está aumentando en los países de desarrollo, además de evidenciar mayor prevalencia en hombres y mujeres de raza negra sin importar su edad (38).

- **Enfermedades crónicas**

La IC, padecimiento prevalente en personas de la tercera edad, está acompañada de comorbilidades que agravan la condición de salud del paciente provocando la polifarmacia con riesgo de interacciones farmacológicas aumentado el número de ingresos en centro médicos y la no adhesión al tratamiento médico. Segú los datos de La Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardiaca del Hospital de Clínicas (UMI), más del 45% de pacientes con edad mayor a 65 años, presenta 2 o varias comorbilidades. Los principales padecimientos asociados con la IC son: deterioro cognitivo, diabetes, depresión, enfermedades renales y anemia (39).

- **Consumo de alcohol**

Según la Sociedad Argentina de Cardiología el consumo de alcohol, y sobre todo el vino, señalan que ya no es tan sano como solía pensarse. Lo cual, se encuentra fundamentado en diferentes estudios recientes que sostienen la idea de que el alcohol es un factor de riesgo importante (40). Otro estudio realizado por Isaac Whitman y otros en el año 2017, sostienen que el abuso de alcohol sí es un elemento desencadenante en la IC (41).

- **Consumo de tabaco**

Estudios demuestran que el monóxido de carbono del humo de los cigarrillos afecta a la capacidad de transporte de oxígeno a la sangre y favorece el depósito de grasas en los vasos sanguíneo provocando que se estreche y aumente la presión sanguínea (42).

Una investigación realizada por Sayago, García y Segovia, en el cual se incluyó a 944 pacientes atendidos en los servicios de urgencia de 10 hospitales terciarios españoles, investigó si había diferencias según el sexo en la presentación de pacientes con IC aguda, las mujeres tenían mayor edad y presentaban mayor prevalencia de hipertensión arterial; mientras que los varones presentaban mayor prevalencia de cardiopatía isquémica (43%), tabaquismo (19%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (29%) y hepatopatía crónica (4,3%) (43).

Por consiguiente, los factores de riesgos relacionados a la IC son:

- Hipertensión arterial: es considerado como el factor de riesgo más importante, en la incidencia de la IC es mayor con niveles más altos de la presión arterial, avanzada edad y mayor persistencia de la hipertensión.
- Diabetes Mellitus: la obesidad y resistencia a la insulina son componentes de riesgo, porque su presencia aumenta considerablemente la probabilidad de tender falla cardiaca en pacientes sin cardiopatía estructural y afecta negativamente a los pacientes con IC determinada.
- Síndrome metabólico: la incidencia aumenta y se presenta en jóvenes mayores de 20 años por lo que un adecuado control ayudaría a prevenir la apariencia de IC, este síndrome muestra las siguientes formas en la grasa abdominal, hipertrigliceridemia, niveles bajos de HDL, hipertensión arterial.
- Enfermedad Ateroesclerótica: los pacientes con esta enfermedad son propensos a desarrollar insuficiencia cardiaca (21).

Otro estudio manifiesta que los factores de riesgo con relación a las comorbilidades son la diabetes mellitus y HTA (44).

## 2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

### 2.2.1 INSUFICIENCIA CARDIACA

La IC es un síndrome de múltiple etiología, que surge como resultado de una enfermedad cardíaca, esta presenta una prevalencia del 2% en adultos jóvenes, mientras que alcanza el 8% en adultos mayores que sobrepasan los 65 años de edad (45).

### 2.2.2 HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)

Se ha definido como aumento persistente de los valores de presión arterial por encima de los valores establecidos como normales: la presión arterial sistólica igual o superior a 140 mm Hg/o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg, en la media de al menos 2 valores espaciados varios días. Es un trastorno en el que los vasos sanguíneos poseen una tensión permanentemente alta, lo que puede dañarlos (46).

Al respecto con la HTA los factores que se encuentran asociados son: diabetes, tabaquismo que junto con las alteraciones del lecho vascular y funcionales de los tejidos afectados, perpetuán la condición de HTA, en la hipertensión arterial crónica se eleva la morbi-mortalidad por lesión de los órganos diana: arterias, corazón, riñón y cerebro (48).

### 2.2.3 ISQUEMIA MIOCÁRDICA

La isquemia miocárdica se define como la falta de balance entre el aporte y la demanda de oxígeno, que puede ser variable, dinámica y reversible. La hipoxia, es una disminución únicamente del aporte de oxígeno, desarrollada por la isquemia, a su vez genera pérdida de la presión hidrostática, reducción de la entrega de los sustratos para la producción de energía y disminución en la eliminación de residuos producto de la lesión celular (49).

### 2.2.4 VALVULOPATÍAS AGUDAS

Son alteraciones anatómicas de carácter agudas que afectan funcionamiento normal las válvulas del corazón impidiendo o dificultando la apertura o cierre de las mismas generando u flujo irregular de sangre desde y hacia los ventrículos sin el tiempo necesario para que las cavidades del corazón puedan adaptarse (50).

## 2.4 HIPÓTESIS

H1: La prevalencia de insuficiencia cardiaca es del 4% en adultos del área de hospitalización cardiología, y el factor de riesgo más importante es la hipertensión arterial.

# CAPÍTULO III

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del área de hospitalización cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, enero 2014 - diciembre 2017.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar socio demográficamente la población de estudio como: edad, sexo, estado civil, etnia, grado de instrucción, residencia y ocupación.
- Identificar la frecuencia de la insuficiencia cardiaca en los pacientes adultos del área de hospitalización cardiología mediante la revisión de historias clínicas y los datos de ecocardiogramas de cardiología.
- Determinar los factores de riesgo de insuficiencia cardiaca como: hiperglicemia, HDL baja, LDL alta, Colesterol alto, Triglicéridos alto, y comorbilidades: Diabetes, Hipotiroidismo y HTA.
- Relacionar la prevalencia de insuficiencia cardiaca con los factores de riesgo.

## CAPÍTULO IV

# 4. DISEÑO METODOLÓGICO

En esta investigación se realizó un estudio de la prevalencia de IC y factores de riesgo asociados en pacientes adultos mayores a 20 años del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca en el período enero 2014 – diciembre 2017.

## 4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

### 4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, en el que se analizaron las características clínicas de los pacientes con insuficiencia cardiaca en relación con la prevalencia y factores de riesgo de IC en adultos mayores del área de Hospitalización Cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo de enero 2014 a diciembre 2017.

### 4.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

La investigación se llevó a cabo en el área de cardiología del hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, catalogado como entidad de salud de tercer nivel de categoría C. Se encuentra ubicado en la provincia del Azuay en el cantón Cuenca calle José Carrasco Arteaga s/n Intersección Popayán, sector Ciudadela Tomebamba.

### 4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio corresponde a todos los pacientes mayores de 20 años con diagnósticos de insuficiencia cardiaca que egresaron del área de hospitalización de cardiología en el período enero 2014 - diciembre 2017 del Hospital José Carrasco Arteaga, conforme a la información proporcionada por los servicios de estadística de esta institución, el número de egresos al servicio de medicina interna en este periodo de tiempo fue de 2.791.

### 4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Considerando que la población o universo de estudio es relativamente amplió, se determinó una muestra probabilística, en donde los valores de p y q

utilizados en la fórmula de cálculo fueron del 50% respectivamente, esto debido a que no se conoce el dato de prevalencia de IC en la entidad de salud objeto de estudio.

### 4.1.5 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA

El tipo de muestreo es probabilístico, para el cálculo se aplicó la siguiente expresión matemática, basada en la teoría del muestreo simple. Cuya fórmula se contrastó con el programa Epidata.

$$n = \frac{z^2(p * q)(N)}{e^2(N-1) + z^2(p * q)}$$

**N:** es el tamaño de la población o universo. Para este caso 2.791 pacientes con enfermedades cardiovasculares.

**z:** valor para construir el intervalo de confianza 95%

**e:** margen de error admitido por el investigador 5%

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Sin embargo, actualmente no existe en la ciudad de Cuenca información acerca del índice de prevalencia de población adulta con IC, razón por la cual, a los valores de p y q se les asignará el valor de 50% a cada uno. Considerando que se desconoce el porcentaje esperado en función de estudios previos (51).

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p. Para este estudio será de 0,5

**n:** es el tamaño de la muestra

$$n = \frac{1{,}96^2(0{,}50 * 0{,}50)(2.791)}{0{,}05^2(2.791) + 1{,}96^2(0{,}50 * 0{,}50)}$$

$$n = \frac{2.680{,}47}{7{,}9379}$$

$$n = 338$$

Según los datos obtenidos en la fórmula de muestreo para poblaciones finitas, se obtuvo una muestra de 338 historias clínicas para analizar.

## 4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

### 4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes adultos mayores o iguales a 20 años del área de cardiología

- Ambos sexos
- Diagnóstico de enfermedad cardiovascular documentado en historias clínicas completas de los últimos cuatro años
- Pacientes que egresaron de los servicios de medicina interna del Hospital José Carrasco Arteaga en Cuenca durante el periodo enero 2014-diciembre 2017.

### 4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas incompletas
- Diagnóstico no confirmado de insuficiencia cardiaca

## 4.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

### 4.4.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS

**Método:**

- Revisión documental

**Instrumento:**

Posterior a la revisión de las historias clínicas se aplicó el uso de un formulario de recolección de datos, en el cual, la mayor parte de variables se basan en el instrumento validado del estudio realizado por Lituma y Delgado (5) (Anexo 1).

**Técnica:**

Se revisaron las historias clínicas para la recolección de información del resto de las variables.

- **Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables**

Las variables cuantitativas son: edad, glicemia, triglicéridos, colesterol, HDL, LDL y tensión arterial, mientras que las variables cualitativas son dicotómicas

(sexo, residencia) o politómica (estado civil, etnia, grado de instrucción, ocupación, enfermedades concomitantes).

Variables como la edad se tomaron de las Historias Clínicas, para los valores referenciales de triglicéridos, colesterol, HDL, LDL se tomó como base la Guía de Diabetes publicada por la ADA (American Diabetes Association) en tanto que la HTA se consideró con respecto a los parámetros establecidos por la Guía del ESC/ESH de hipertensión arterial.

- **Programas para utilizar en el análisis de datos**

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SPSS v15.0 para Windows. Para los datos descriptivos se aplicó variables cuantitativas y cualitativas categorizadas, identificadas a través de frecuencias y porcentajes, en tablas y gráficos. Utilizando el estadígrafo Chi cuadrado ($X^2$) para medir el grado de asociación entre el IC y los factores de riesgo; tomando como referencia el nivel de asociación o relación estadística entre las variables evaluadas el valor de $p<0.05$.

## 4.5 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Descripción operacional de variables**

**Variable independiente**

- Factores de riesgo de IC como glicemia, triglicéridos, colesterol, HDL, LDL y presión arterial

**Variable dependiente**

- Prevalencia de pacientes con insuficiencia cardiaca

**Variable de intervención**

- Factores sociodemográficos que permitieron identificar la edad, sexo, estado civil, residencia, etnia, grado de instrucción y ocupación de los adultos que presentan insuficiencia cardiaca.
- Comorbilidades asociadas

Los estadígrafos evidenciados se describieron mediante tablas de frecuencias y porcentajes, media, mediana con intervalos de confianza del 95% y el 5% de

error, así como la asociación de las variables para establecer el grado de significancia (valor p) y odds radio para factores de riesgo.

## CAPÍTULO V

## 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 5.1 ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Las características sociodemográficas de la población de estudio conformado por un total de 338 historias clínicas, se obtuvieron de las fichas de recolección y fue tratada estadísticamente a través del software SPSS versión 22.

Tabla 3. Distribución de 338 casos clínicos de IC, según datos sociodemográfica

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| **Sexo** | M | 202 | 59,8% |
| | F | 136 | 40,2% |
| **Edad** | 20 a 35 (adulto joven) | 19 | 5,6% |
| | 36 a 59 (adulto maduro) | 90 | 26,6% |
| | 60 a 74 (edad avanzada) | 134 | 39,6% |
| | 75 a 90 (anciano) | 91 | 26,9% |
| | Mayor a 90 (grandes longevos) | 4 | 1,2% |
| **Estado civil** | Soltero | 35 | 10,3% |
| | Casado | 216 | 65,3% |
| | Viudo | 49 | 14,5% |
| | Divorciado | 23 | 6,8% |
| | Unión de hecho | 10 | 2,9% |
| **Residencia** | Rural | 102 | 30,2% |
| | Urbano | 236 | 69,8% |
| **Etnia** | | | |
| | Blanco | 3 | 0,9% |
| | Mestizo | 333 | 98,52% |
| | Indígena | 2 | 0,6% |
| **Grado de instrucción** | Primaria | 149 | 45,5% |
| | Secundaria | 65 | 19,2% |
| | Bachillerato | 21 | 6,2% |
| | Superior | 82 | 24,3% |
| | Desconocido | 16 | 4,7% |
| **Ocupación** | Ama de casa | 65 | 19,2% |

| | | |
|---|---|---|
| Empleado público | 20 | 5,9% |
| Empleado privado | 72 | 21,3% |
| Jubilado | 127 | 37,6% |
| Agricultor | 34 | 10,1% |
| Carpintero | 2 | 0,6% |
| Ninguno | 7 | 2,1% |
| Docente | 10 | 3,0% |
| No contesta | 1 | 0,3% |

Fuente: Estudio de campo, hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por: Bryan Vintimilla

Como se observa en la Tabla 3, según las características sociodemográficas el género que predomina en pacientes del área de cardiología del hospital José Carrasco Arteaga es el masculino, representado por el 59,8%. Por otra parte, las pacientes de sexo femenino constituyen el 40,2%. Datos que concuerdan con estudios como de Barrera (19) en donde prevalecen en mayor porcentaje los varones con IC, lo cual se atribuye a ciertas características intrínsecas del individuo, como por ejemplo los hábitos de consumo (tabaquismo, alcoholismo, alimentación, etc.).

Se observa que en la variable edad el grupo etario con mayor representatividad está en el rango de 60 a 74 años, considerado como un conjunto de población de edad avanzada. Seguidamente, con el 39,6% se tiene a personas entre 75 a 90 años (ancianos). En menor porcentaje (26,6%) aquellos con una edad que varía de 36 a 59 años (adulto maduro). La información expuesta permitió conocer que la población propensa a padecer enfermedades cardiovasculares se encuentra por encima de los 36 años, particularmente en edad avanzada.

El estado civil de la población que presentó IC registrados en la unidad de salud analizada. Se evidenció que la mayoría de los pacientes (65,3%) son casados; seguidamente, con el 10,3% de representatividad se observa 35 individuos solteros; 14,5% son viudos y en menor porcentaje 2,9% con unión de hecho.

La mayoría de los pacientes con la patología (69,8%) residen en áreas urbanas de la ciudad de Cuenca. Por otra parte, 30,2% viven en el sector rural,

particular que se asocia con la mayor concentración de habitantes en el cantón Cuenca que por las diversas actividades que realizan habitan en la urbe.

En función a la etnia correspondiente a los individuos analizados, se muestra que la mayoría de ellos no registra información. Pero el 98,5% se identificó como mestizo; 0,9% blanco y 0,6% indígena.

Por otra parte, se aprecia los datos obtenidos con respecto al grado de instrucción, en donde, un elevado índice de pacientes registrados, correspondiente al 45,5% ha cursado apenas la primaria. En contraste, el 24,3% señaló tener instrucción superior; 19,2% secundaria y 6,2% bachillerato. Aunque, existe un porcentaje considerable del 4,7% que no posee ningún grado de formación académica.

Los datos sociodemográficos de la Tabla 3 muestran la variable ocupación de pacientes, en donde, la población mayoritaria (37,6%) es jubilada; seguidamente 19,2% de personas son amas de casa; 10,1% agricultores y 21,3% empleados privados. Los resultados obtenidos evidencian que una gran proporción de personas con la enfermedad cardiaca des retirado, debido a que, la prevalencia de esta patología se asocia a grupos etarios de edad avanzada.

## 5.2 ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE IC

Al área de cardiología se remitieron 2.097 pacientes con patología cardiovascular entre el 2014 y 2017. Bajo este contexto el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de IC en adultos del área de hospitalización cardiología de la unidad de salud José Carrasco Arteaga

La prevalencia ponderada de IC en el área analizada fue de 3,19%; representando que del total de pacientes registrados en la unidad de cardiología existe una proporción de individuos del 3,19% que presentó IC en el período 2014 al 2017.

Tabla 4. Prevalencia IC pacientes del área de hospitalización cardiología de la unidad de salud José Carrasco Arteaga

| Prevalencia Insuficiencia Cardiaca | Nº de casos pacientes IC | Prevalencia |
|---|---|---|
| | 67 | 3,19% |

Fuente: Estudio de campo, hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por: Bryan Vintimilla

## 5.3 FACTORES DE RIESGO DE IC

En este apartado se procede a mostrar los resultados relacionados con los posibles componentes de riesgo encontrados en las historias clínicas de los pacientes registrados en el área de cardiología.

Tabla 5. Distribución de 338 casos clínicos de IC, según factores de riesgo

| Comorbilidades | | Insuficiencia Cardiaca (IC) | | | | Factores de riesgo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | | NO | | OR | IC 95% | | Valor p |
| | | Fr | % | Fr | % | | Inferior | Superior | |
| **Diabetes** | Si | 19 | 28,35% | 48 | 71,64% | 1,83 | 0,99 | 3,4 | 0,05 |
| | No | 48 | 17,71% | 223 | 82,28% | | | | |
| **Hipotiroidismo** | Si | 13 | 100% | 0 | 0% | 6,21 | 4,84 | 7,9 | 0,00 |
| | No | 52 | 16,09% | 271 | 83,9% | | | | |
| **HTA** | Si | 49 | 27,07% | 132 | 72,92% | 2,78 | 1,54 | 5,02 | 0,00 |
| | No | 18 | 11,76% | 135 | 88,23% | | | | |
| **Hiperglicemia** | Si | 12 | 17,6 | 56 | 82,4% | 0,83 | 0,42 | 1,6 | 0,377 |
| | No | 55 | 20,3% | 215 | 79,7% | | | | |
| **HDL baja** | Si | 37 | 27% | 100 | 73% | 2,1 | 1,22 | 3,62 | 0,284 |
| | No | 30 | 14,9% | 171 | 85,01% | | | | |
| **LDL alta** | Si | 8 | 20,51% | 31 | 79,49% | 1,05 | 0,459 | 2,40 | 0,52 |
| | No | 59 | 19,73% | 240 | 80,27% | | | | |
| **Colesterol alto** | Si | 9 | 13,4% | 58 | 86,6% | 0,57 | 0,26 | 1,21 | 0,09 |
| | No | 58 | 21,4% | 213 | 78,6% | | | | |
| **Triglicéridos alto** | Si | 9 | 13,4% | 58 | 86,6% | 0,57 | 0,26 | 1,2 | 0,14 |
| | No | 58 | 21,4% | 213 | 78,6% | | | | |

Fuente: Estudio de campo, hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por: Bryan Vintimilla

La tabla 5 muestra que el 28,35% de los pacientes fueron diagnosticados con diabetes y el 17,71% no la tuvo, pero mostraron IC. El valor OR es de 1,83. Considerando que las variables analizadas constituyen un riesgo el OR, el límite inferior y superior deben estar en un rango superior a 1; sin embargo, existe significancia baja entre las variables con un valor p=0,05

El 100% de pacientes con IC fueron diagnosticados con Hipotiroidismo y el 16,09% no tuvieron está comorbilidad, pese a ello el OR es de 6,21 el valor inferior de 4,84 y el superior de 7,9. Considerando que las variables analizadas constituyen un riesgo el OR, el límite inferior y superior deben estar en un rango superior a 1 se evidencia que el Hipotiroidismo representa un riesgo para la IC, teniendo una significancia estadística alta entre las variables, pues el valor de p=0,00.

En cambio, el 27,07% de pacientes fueron diagnosticados con HTA y el 11,76% no mostro está patología. El OR es de 2,78 con un valor inferior de 1,54 y superior de 5,02; siendo esta comorbilidad que presenta riesgo para la IC, lo cual se ajusta con el valor p= 0,00 teniendo una significancia elevada entre las variables.

En la tabla 5 se observa que el 17,6% de pacientes con hiperglicemia y el 20,3% que no tuvieron está patología registraron IC, en donde el OR es de 0,83 siendo los valores inferiores y superiores menores a 1 no representa riesgo, igual no se observa significancia entre las variables p= 0,37.

Los pacientes que tuvieron HDL bajo y que mostraron registro de IC fueron el 27% y el 14,9% no tuvo esta condición. El OR es de 2,1 con un límite inferior de 1,22 y superior de 3,62. Considerando que las variables analizadas constituyen un riesgo el OR, el límite inferior y superior deben estar en un rango superior a 1 se observa que el HDL constituye riesgo para el IC, pero no existe significancia estadística entre las variables p= 0,284.

El 20,51% que registraron LDL alto y el 19,73% que no lo tuvieron presentaron IC, el OR es de 1,05 cuyo valor inferior y superior es menor a 1, razón por la

cual no se considera como riesgo. En tanto que el valor p= 0,52 evidenciando que no hay significancia entre las variables.

El 13,4% tuvieron colesterol alto y el 21,4% no y presentaron IC, cuyo OR es de 0,57 y los limites inferiores y superiores son menor a 1, lo cual no representa riesgo, se observa no significancia entre las variables. Datos similares muestra los Triglicéridos.

## 6. DISCUSIÓN

Se analizó las características sociodemográficas y enfermedades preexistentes de una base de datos de 338 pacientes ingresados al área de cardiología con patología cardiovascular, en donde el 59,8% de individuos es de sexo masculino, 39,6% presenta una edad avanzada entre 60 a 74 años, el 65,3% están casados, 69,8% pertenece al sector urbano; prevaleciendo el grado de instrucción primaria con el 45,5%, predomina dentro de la variable ocupación los jubilados con el 37,6%. Los antecedentes clínicos reflejan un alto grado de pacientes con diabetes (19.8%), hipotiroidismo (3.8%) y HTA (53.5%). Con respecto a la insuficiencia cardiaca, según los resultados encontrados, se identificó que la prevalencia de pacientes con IC posee un índice del 3,19% y se relaciona con diversas comorbilidades como diabetes, hipotiroidismo y HTA.

Frente a los resultados expuestos, Lituma y Delgado (53) realiza un estudio en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, de la muestra de estudio se determinó que el promedio de edad de los que padecen IC estuvo en 73 años de edad; el 54,3% padeció hipertensión, el 33,2% tenía arritmias y el 11,4% DM2. Otros como la edad, la enfermedad arterial coronaria y el uso de insulina son considerados variables latentes de riesgo independientes de desarrollar IC. En lo referente al perfil epidemiológico de la IC observaron que los hipertensos presentaron mayor prevalencia en el sexo femenino con un total del 64,7%.

Al respecto, Perna, Coronel y otros (27) realizan una investigación en Argentina, en donde analizan los factores de la insuficiencia cardiaca, los

resultados muestran en cuanto a las características epidemiológicas y demográficas, que el 25,75% de pacientes tiene una edad mediana de 67,6 años. El sexo femenino representó el 40%; mientras que, en la historia clínica, los factores de riesgo y comorbilidades prevalece el antecedente de HTA en más del 75% de los casos registrados; adicionalmente, la diabetes tuvo una incidencia al 25% de la población analizada. Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), señala que la prevalencia de insuficiencia cardiaca clínica en Ecuador está representada por el 3% (5). En contraste, se identificó una investigación realizada por Sánchez y otros (51), en España, en donde se evaluó a 1.776 personas, de las cuales, se remitió a cardiología a 242, evidenciando una prevalencia ponderada de IC del 6,8%, porcentaje relativamente alto en comparación al contexto nacional.

Con respecto a los factores de riesgo asociados a la patología de IC, el presente estudio reflejó que el 14% de los pacientes presentan HTA e IC. En contraste, un estudio realizado por Galarza, Maldonado, Pintado y Mosquera (52) en conductores de taxis de la ciudad de Cuenca, aplicado a 3549 taxistas, expone que el 15,6% de los pacientes con IC presentaban HTA, además de un índice de masa corporal por encima de los 30 puntos y síntomas de estrés, factores que demostraron tener correlación con los padecimientos cardiacos.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio realizado “prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del área de hospitalización cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga enero 2014 – diciembre 2017”, a continuación, se presentan las principales conclusiones:

- La prevalencia ponderada de IC en pacientes mayores a 20 años de la unidad hospitalización cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga en el período enero 2014 - diciembre 2017 fue del 3,19%.

- En referencia a las características sociodemográficas, el 59,8% de la población analizada fue de sexo masculino, el 39,6% correspondía a una

edad de 60 a 74 años, 65,3% eran casados, 69,8% pertenecía al área urbana, 98,5% de etnia mestiza y 45,5% con grado de instrucción primaria.

- El Hipotiroidismo y la HTA representan un riesgo para la IC, teniendo una significancia estadística alta entre las variables, pues el valor de p=0,00

- Los pacientes que tuvieron HDL bajo constituye riesgo para la IC, pero no existe significancia estadística entre las variables p= 0,284.

**RECOMENDACIONES**

Frente al trabajo desarrollado, se presentan las siguientes recomendaciones del estudio:

- Los factores de riesgo identificados en el estudio y principalmente relacionados con los antecedentes y hábitos de consumo de pacientes deberían ser incluidos dentro de los protocolos de manejo con la finalidad de concientizar a la población mediante campañas de prevención emprendidas por las entidades de salud y así reducir el desarrollo de IC.
- Se sugiere la ejecución de más estudios en el hospital José Carrasco Arteaga en el área de cardiología sobre el impacto o la relación de los factores de riesgo asociados a la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, específicamente la IC.

## BIBLIOGRAFÍA

### 7. Bibliografía


1. Tejedo AA, Miro O. Prevalencia de factores precipitantes de insuficiencia cardiaca aguda y su impacto pronóstico: una revisión sistemática. Emergencias. Formacion Acreditada. 2016 Mayo; 29.
2. Quishpe A. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2011 [cited 2018].
3. Escobar N. Factores asociados a estancia prolongada y mortalidad institucional en pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficienAcSia cardiaca en los servicios de medicina interna de los hospitales "Enrique Garcés" y "San Vicente de Paúl". Especialización en Medicina Interna. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016.
4. Naranjo D. Factores de riesgo e la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos del departamento de medicina interna del hospital Abel Gilbert Pontón, años 2015 - 2016. Trabajo de Titulación. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2017.
5. Lituma O, Delgado G. Prevalencia de insuficiencia cardíaca en pacientes adultos del Hospital Vicente Corral Moscoso 2013-2014. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
6. Freudenberger R, Kostis JB. Insuficiencia cardíaca en la hipertensión. In Black HR, Elliott WJ. Hipertensión: complemento de Braunwald Tratado de Cardiología. Barcelona: Elsevier; 262.
7. SAC. CONSENSO DE INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA... Revista Argentina de Cardiología. 2016; 84.
8. Pereira RJ, Rinco GG, Niños SD. Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento. 2016;8(1). CorSalud. 2016; 1(58-70.
9. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, Filippatos G. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención.. Rev Esp Cardiol. 2015 Marzo; 68(3).
10. Usiña J, Carreras S. Anuario de estadísticas vitales nacimientos y defunciones. INEC. 2013.
11. Mosquera D. Ecuador gasta 615 millones en enfermedades cardíacas. Redacción médica. 2017 Marzo.
12. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estadísticas Vitales Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017. Ecuador: INEC; 2018.
13. Sionis A, Manito L, Bueno H, Diaz M. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. diciembre de 2016;69(12):1119-25. Rev Española Cardiologia. 2016 Diciembre; 69(12).
14. Aguirre A, Miró Ó. Factores precipitantes de insuficiencia cardiaca aguda. Revista Cienífica

de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. 2017; 29(3).

15. Santamaría R y Gorostid M. Hipertensión arterial secundaria: cuándo y cómo debe investigarse. NefroPlus. 2015 Enero; 7(1).
16. Sánchez M. Estándares de calidad para unidades de IC. Cardiología de hoy. 2016 noviembre.
17. Óscar iró PLXEPH, Jacob J, Gil V, Xipell C, Sánchez C, Aguiló S, et al. Atención prehospitalaria a los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en España: estudio SEMICA. Emergencias. 2017; 29(4).
18. Eduardo Perna MCJC, Blanchet M. La realidad creciente de las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca: la prevención como mejor opción ante la falta de progresos terapéuticos. Revista de la Federación Argentina de Cardiología. 2017 abril; 48(2).
19. Berreta J. Insuficiencia cardíaca en el adulto mayor. Argentina de Gerontología y Geriatría. 2018 enero; 32(1).
20. Comín-Colet J; Anguita M; Francesc F; Almenar L; Crespo-Leiro M; Manzano L y Chavez J. Calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica sistólica en España: resultados del estudio VIDA-IC. Revista Española de Cardiología. 2016 Marzo; 69(3).
21. Díaz P. Insuficiencia Cardiaca Aguda: prevalencia, caracateristicas disgnosticas del Hospitla San Francisco de Quito en el periodo entre enero y diciembre 2014. Quito: Pontifica Universidad Católica del Ecuador; 2015.
22. Encalada E. Factores de riesgo de fibrilacion auricular en pacientes de consulta externa de cardiología, hospital Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteada de Cuenca. , Universidad de Cuenca; 2018.
23. Pariona M, Segura P, Padilla M, Reyes J, Jáuregui M, Valenzuela G. Características clínico epidemiológicas de la insuficiencia cardíaca aguda en un hospital terciario de lima, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental. 2017 octubre; 34(4).
24. Mascote J. Determinación de la prevalencia de los princiaples factores de risgo cardiovascular en pacientes con insufiencia cardíaca hospitalizacion en el servicio de medicina interna del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Medicina Interna; 2015.
25. Otero A. La insuficiencia cardiaca es cada vez más frecuente, sobre todo entre los menos solventes. ABC Enfermedades. 2017 Noviembre.
26. Ciapponi A, Alcaraz A, María Calderón MM, Chaparro M, Soto N, Bardach A. Carga de enfermedad de la insuficiencia cardiaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. Revista Española Cardiología. 2016; 69(11).
27. Perna ER, Coronel LM, Cimbaro CJP. Revisión de insuficiencia cardíaca en Argentina Avances y retrocesos luego de dos décadas de registros y más de 19000 pacientes incluidos. Insuf Card. 2015. Scielo. 2015 Marzo; 10(1).

28. Gaspar E, Valverde M. Factores de riesgo en la evolución y mortalidad de la insuficiencia cardiaca en el adulto mayor. Tesis de grado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.
29. Paitan J, Poma L. Factores descompensantes en insuficiencia cardiaca izquierda y cor pulmonale. Huancayo, Perú: Universidad profesional de medicina humana; 2017.
30. Deloitte Access Economics. La carga económica de los trastornos cardíacos en Ecuador, 2015. [Online].; 2016 [cited 2018 Mayo 6.
31. Minguell ER. Insuficiencia cardíaca. In Farreras P, Rozman C. Medicina Interna. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 424.
32. Sanchez PC, Lopez S. Insuficiencia cardíaca. Generalidades. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. junio de 2017;12(35):2085-91. Dialnet. 2017 junio; 12(35 Disponible:https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6031505).
33. Sanchez MM, Rubio GJ, Gimenez LI. Fisiopatología de la insuficiencia cardiaca aguda: un mundo por conocer. Rev Clínica Española. 2016 Enero; 216
34. Jorge Echeverri RALACHea. Insuficiencia cardiaca: trascendecnia y utilidad de la evaluación escocardiográfica. Medica Instituto de México. 2014 Septiembre; 52(2).
35. Sionis A. Comentarios a la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. Revista española de cardiología. 2016 diciembre; 69(12).
36. Burguez S. Insuficiencia cardíaca aguda. Centro Cardiológico Americano; 2017 Noviembre.
37. Pacheco M. Código Ictus Madrid: Marban; 2018.
38. Muñoz Y; Valladares F y Gonzaleaz C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Finlay. revista de enferemedades no transmisibles. 217; 6(2).
39. Andrade R; Pérez V y Silvera G. Manejo de kascomorbilidades en insuficiencia cardíaca. Rev Urug Cardiol. 2018; 33.
40. Sociedad Argentina de Cadiología. Abuso de alcohol: aumenta el riesgo cardíaco. [Online].; 2017 [cited 2018 Mayo 6.
41. Whitman I, Agarwal V, Nah G, Dukes JW, Vittinghoff E, Dewland TA, et al. Alcohol Abuse and Cardiac Disease. Journal of the American College of Cardiology. 2017 Enero; 69(1)
42. López M. Explican cómo fumar causa insuficiencia cardiaca. ABC Salud. 2016 Septiembre.
43. Sayago I, García F, Segovia J. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. Revista española de cardiología. 2013.
44. Naranjo D. Factores de riesgo de la insuficiencia cardiaca en pacientes adultos del departamento de Medicina Interna del Hospital Abel Gilbert Pontón. Guayaquil : Hospital Abel Gilbert Pontón, Medicina Interna; 2017.
45. Javaloyes P, Marquina V, y Llorens C. Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección intermedia: ¿Nueva entidad? Sociedad Cubana de Cardiología. 2018 Mayo; 10(3).

46. Gómez J. Prevalencia de hipertensión arterial sistolica asislada y factores de riesgo, en pacientes mayores de 45 años del Hospital San Sebastian de Sigsig. Cuenca: Hospital San Sebastian de Sigsig; 2017.
47. Toral E. Prevalencia y factores asociados a la hipertensión arterial en pacientes mayores de 40 años, Hospital Vicente Corral Moscoso. Universidad de Cuenca; 2013.
48. Portillo PMyJ. Isquemia miocárdica: conceptos básicos, diagnóstico e implicaciones clínicas. Revista Colombiana de Cardiología. 2016 junio.
49. Basurte M, Uribe-Echeberría E y Martínez J. VALVULOPATÍAS. Navarra: Hospital de Navarra, Cardiologia; 2016.
50. Reinoso M. Cálculo de la muestra. Estadística. 2009.
51. Sánchez M, Crespo M, Eduardo Galván MJ, Pulpón L, Muñiz J. Prevalencia de la insuficiencia cardiaca en la población general española mayor de 45 años, Estudio PRICE. Revista Española de Cardiología. 2013; 61(10).
52. Galarza Mó , Maldonado K, Suquinagua G, Mosquera L. FACTORES DE RIESGO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL: PREVALENCIA Y ANÁLISIS MULTIVARIABLE EN LOS CONDUCTORES DE TAXIS DE LA CIUDAD DE CUENCA. Facultad de medicina. 2016 abril.
53. Lituma A; Delgado M. REVALENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA EN PACIENTES. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de medicina; 2016.
54. Vélez-Alvarez, C., Gil-Obando, L. M., Avila-Rendón, C. L., & López-López, A. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales. Univ. salud. 2015;(17(1), 32-46).

## ANEXOS

### Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES*:*

| VARIABLE | DEFINICIÓN | DIMENSIÓN | INDICADOR | ESCALA |
|---|---|---|---|---|
| **Edad** | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la consulta | Biológica Cronológica | Número de años cumplidos | • 20 – 24<br>• 25 – 34<br>• 35 - 64<br>• ≥ 65 |
| **Sexo** | Características fenotípicas observadas, a través de las cuales se puede diferenciar entre hombres y mujeres | Biológica | Fenotipo | • Masculino<br>• Femenino |
| **Estado civil** | Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja. | Social | Estado civil | • Soltero<br>• Casado<br>• Viudo<br>• Divorciado<br>• Unión de hecho |
| **Residencia** | Zona de residencia del paciente | Geográfica | Historia clínica | • Rural<br>• Urbano |
| **Etnia** | Fenotipo étnico de la persona | Biológica | Fenotipo | • Blancos<br>• Afro ecuatorianos<br>• Mestizo<br>• Montubio |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | • Indígenas |
| **Grado de instrucción** | Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos. | Social | Nivel de instrucción | • Primaria<br>• Secundaria<br>• Bachillerato<br>• Superior<br>• Ninguna |
| **Ocupación** | Trabajo que realiza | social | Fenotipo | • Politomica (chofer, doctor, abogado, ingeniero, etc.) |
| **Insuficiencia cardiaca** | Afección en la cual el corazón no puede bombera sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo. | HC | Ecocardiograma | • Si<br>• No |
| **Glicemia** | Nivel de glucosa en sangre | Biológica | Examen de laboratorio | • Hipoglucemia: menor a 70mg/dl<br>• Normal en ayunas: de 70 a 100<br>• Prediabetes de 100 a 125 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | • Diabetes mayor a 126 |
| **Triglicéridos** | Tipo de lípido que se encuentra en la sangre | Biológica | Examen de laboratorio | • Normal: Menor a 149 mg/dl<br>• Limite alto: De a 150 a 199 mg/dl<br>• Alto: De 200 a 499 mg/dl<br>• Muy alto: Mas de 500mg/dl |
| **Colesterol** | Tipo de lípido que se encuentra en la sangre | Biológica | Examen de laboratorio | • Optimo: Menor a 199mg/dl<br>• Alto: entre 200 a 240mg/dl<br>• Muy alto: mayor a 240mg/dl |
| **HDL** | Tipo de lípido que se encuentra en la sangre | Biológica | Examen de laboratorio | • Bajo: Menor a 40 mg/dl<br>• Optimo: Mayor a 40 mg/dl |
| **LDL** | Tipo de lípido que se encuentra en la sangre. | Biológica | Examen de laboratorio | • Optimo menor a 100mg/dl<br>• Limite optimo entre 100 a 129mg/dl<br>• Alto entre 130 a 189md/dl |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | • Muy alto: Mayor a 190mg/dl |
| **Enfermedades concomitantes** | Enfermedades que ocurren durante el mismo período de tiempo. | Biológica Fisiológica | Sí ____ No___ | • Diabetes<br>• Hipotiroidismo<br>• Hipertensión arterial |

**Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**Historia Clínica:**

**Sexo:** ___M ____F

**Edad:**

- 20 a 35 (adulto joven)
- 36 a 59 (adulto maduro)
- 60 a 74 (edad avanzada)
- 75 a 90 (anciano)
- Mayor a 90 (grandes longevos)

**Estado civil**

- Soltero
- Casado
- Viudo
- Divorciado
- Unión de hecho

**Residencia**

Rural___ Urbana____

**Etnia a la que corresponde**

Blanco____Afrodescendiente____Mestizo____Montubio____Indígena____

**Grado de instrucción**

- Primaria
- Secundaria
- Bachillerato
- Superior
- Ninguna

**Ocupación:**

- Ama de casa
- Empleado público
- Empleado privado

- Otro_____

**Análisis de Sangre:**

**Glicemia:**

- Hipoglucemia: menor a 70mg/dl
- Normal en ayunas: de 70 a 100
- Prediabetes de 100 a 125
- Diabetes mayor a 126

**HDL:**

- Bajo: Menor a 40 mg/dl
- Optimo: Mayor a 40 mg/dl

**LDL:**

- Óptimo menor a 100mg/dl
- Límite optimo entre 100 a 129mg/dl
- Alto entre 130 a 189md/dl
- Mayor a 190mg/dl

**Colesterol:**

- Óptimo: Menor a 199mg/dl
- Alto: entre 200 a 240mg/dl
- Muy alto: mayor a 240mg/dl

**Triglicéridos:**

- Menor a 149
- De a 150 a 199
- De 200 a 499
- Más de 500

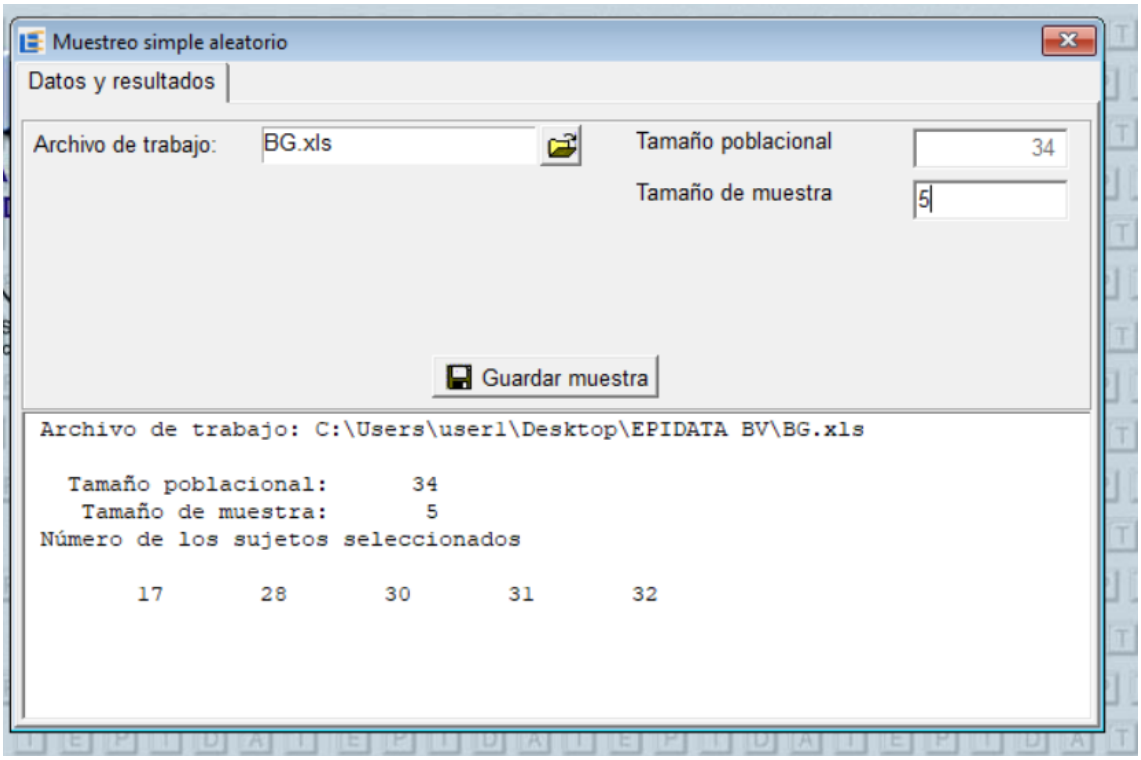
**Historial de enfermedades**

- Diabetes
- Hipotiroidismo
- HTA

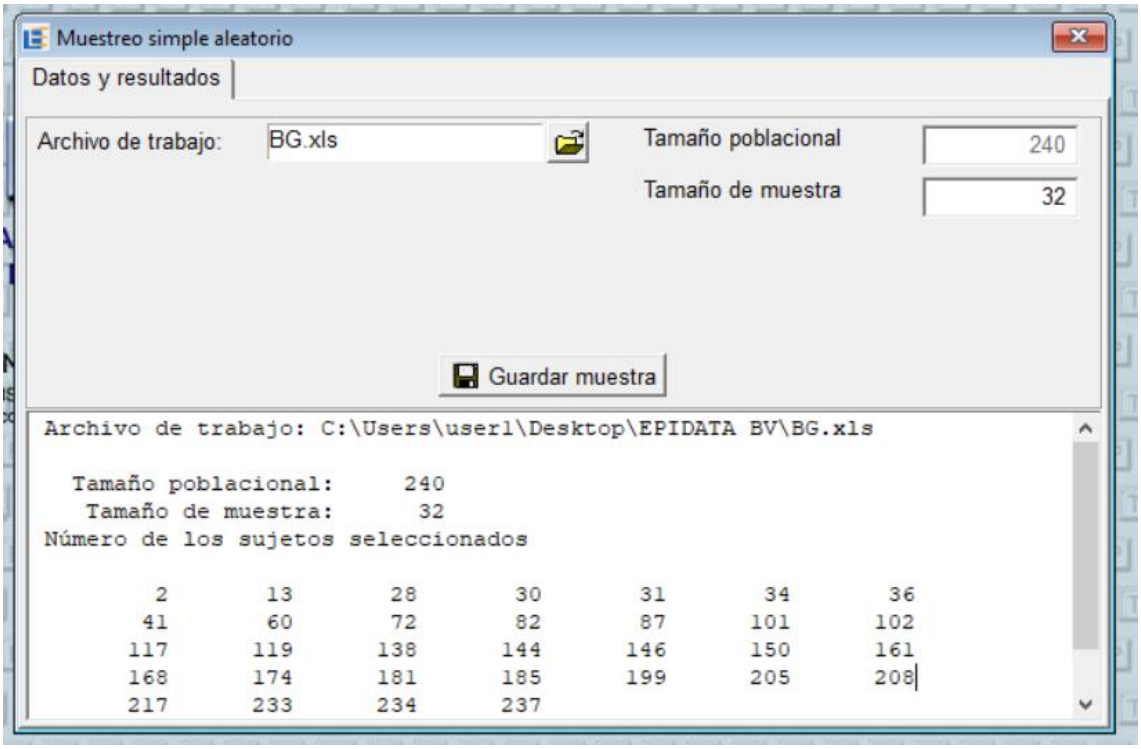
**Ecocardiograma:** _____

**Anexo 3. MUESTREO SIMPLE SACADO DE EPIDATA**

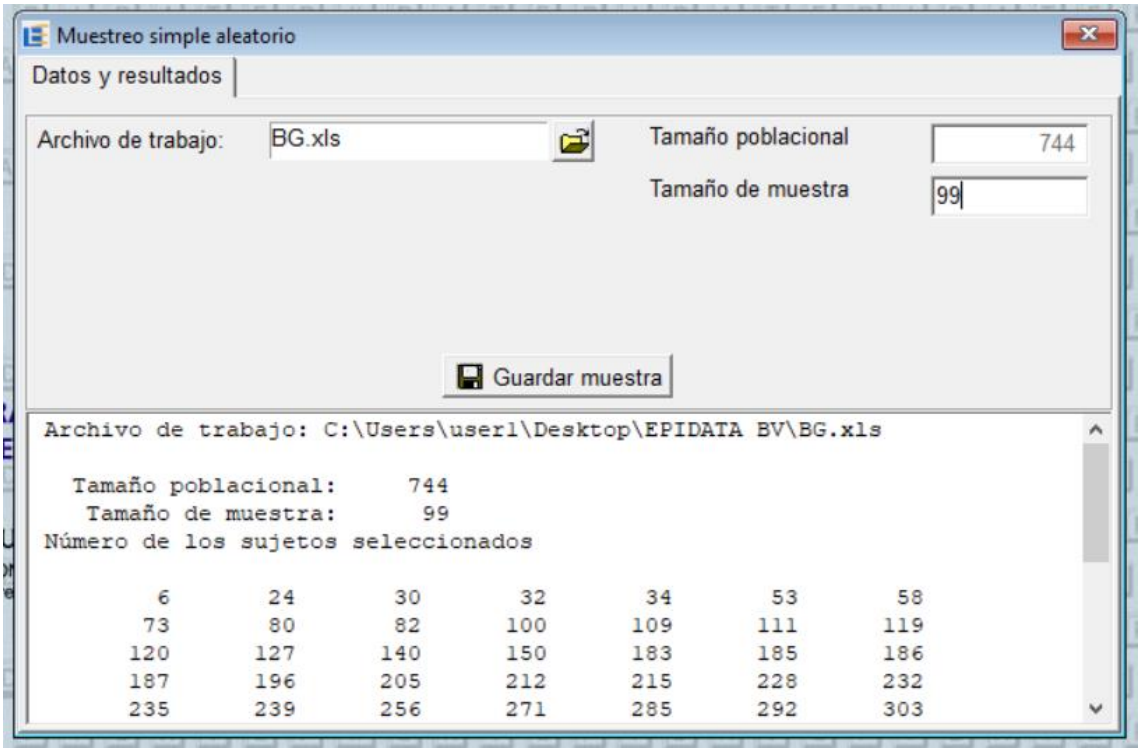
Muestra para el 2014



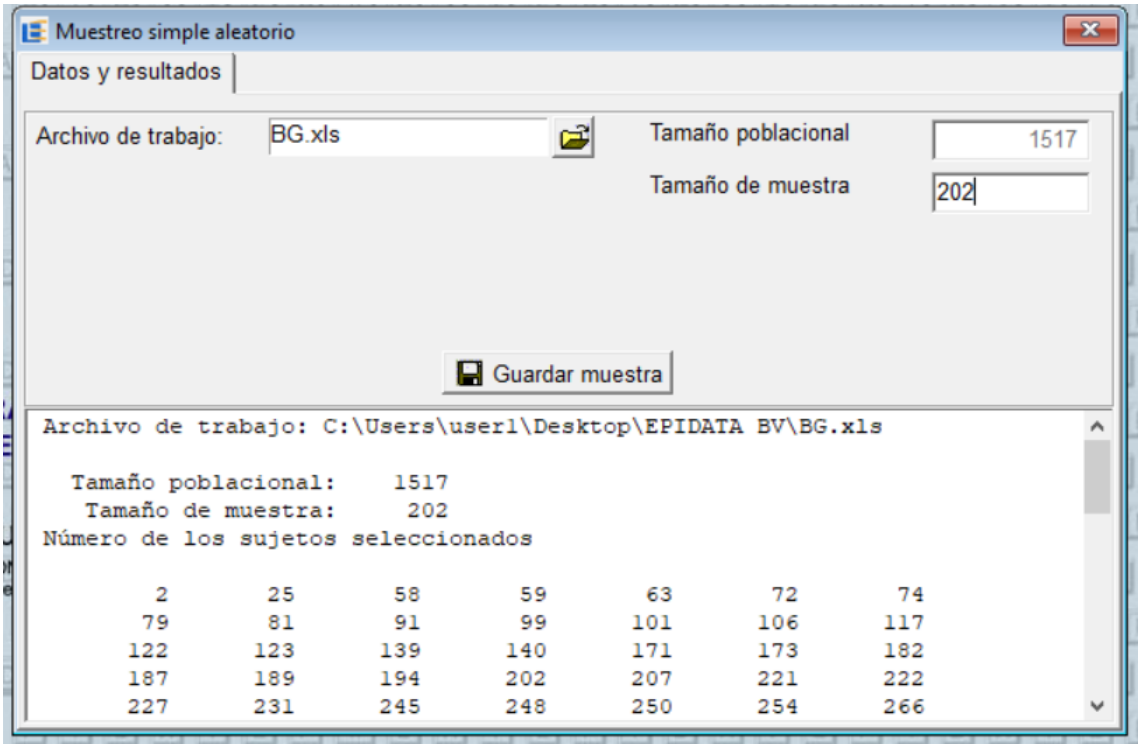

Muestra para el 2015




Muestra para el 2016




Muestra para el 2017




**Anexo 4. CONSENTIMIENTOS**

UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 20 de diciembre del 2018

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

**CERTIFICA**

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

"Prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardíaca en adultos del área de hospitalización cardiológica del hospital José Carrasco Arteaga, enero 2014-diciembre 2017"

Trabajo de titulación realizado por el Sr. Bryan Fabián Vintimilla Condoy

Código: Ju0 BrVi83172

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO
COMITE DE BIOÉTICA

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**

**Memorando Nro. IESS-HJCA-CGI-2019-0010-M**

**Cuenca, 10 de enero de 2019**

**PARA:** Sr. Ing. Pablo Federico Muñoz Calderón
**Coordinador General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (e) - Hospital de Especialidades - José Carrasco Arteaga**

**ASUNTO:** Dar las facilidades a Bryan Fabian Vintimilla

De mi consideración:

La Coordinación General de Investigación, informa a usted, haber autorizado a Bryan Fabian Vintimilla Condoy CI: 0706743283, estudiante de la Universidad Católica de Cuenca, con el fin de que pueda desarrollar su investigación, sobre el tema: "PREALENCIA Y FACTRES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS DEL AREA DE HOSPITALIZACION CARDIOLOGICA DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2014 – DICIEMBRE 2017". Sírvase en disponer a quién corresponda, dar las facilidades necesarias para la ejecución de dicha investigación, con el acceso al sistema AS-400, hastsa el mes marzo 2019.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Marco Vinicio Rivera Ullauri
**COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA**

**INFORME DE PLAGIO**

INSUFICIENCIA CARDÍACA

INFORME DE ORIGINALIDAD

| 9% | 8% | 5% | 4% |
|---|---|---|---|
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

4%

★ dev.revespcardiol.elsevier.es

Fuente de Internet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Excluir citas | Activo | Excluir coincidencias | < 50 words |
| Excluir bibliografía | Activo | | |

## RUBRICA DE PARES REVISORES, RUBRICA DE REVISION DE CARRERA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
MD. KARLA GUAMÁN RIBERO, MGS.
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizaran dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formaran parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

| | |
|---|---|
| **Tema:** | Prevalencia y Factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del area de hospitalización cardiologia del Hospital Jose Carrasco Arteaga, Enero 2014 - Diciembre 2017 |
| **Nombre del estudiante:** | Bryan Vintimilla Condoy |
| **Director:** | Dra. Lizette Espinosa Martin |
| **Nombre de par revisor:** | Dra. Carem Prieto |

| PROCESO | EVALUACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cumple | Cumple parcialmente | No cumple | Calificación |
| Estructura de tesis | ✓ | | | 1 /1 |
| Redacción Científica | ✓ | | | 1 /1 |
| Pensamiento crítico | ✓ | | | 1 /1 |
| Marco teórico | ✓ | | | 1 /1 |
| Anexos | ✓ | | | 1 /1 |
| Total | | | | 5 /5 |

| CONCLUSIÓN* | |
|---|---|
| Tesis apta para sustentación | ✓ |
| Tesis apta para sustentación con modificaciones | |
| Tesis no apta para sustentación | |

* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

Firma y sello de responsable

B.V.C

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y
MD. KARLA QUMPE GUERRERO, MGS.
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

## Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizaran dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formaran parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

| | |
|---|---|
| **Tema:** | Prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del area de hospitalización cardiologia del Hospital José Carrasco Arteaga, Enero 2014 - Diciembre 2017 |
| **Nombre del estudiante:** | Bryan Vintimilla Condoy |
| **Director:** | Dra. Lizette Espinosa Martin |
| **Nombre de par revisor:** | Dr. Danilo Muñoz |

| PROCESO | EVALUACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cumple | Cumple parcialmente | No cumple | Calificación |
| Estructura de tesis | | | | /1 |
| Redacción Científica | | | | /1 |
| Pensamiento crítico | | | | /1 |
| Marco teórico | | | | /1 |
| Anexos | | | | /1 |
| Total | | | | 5 /5 |

| CONCLUSIÓN* | |
|---|---|
| Tesis apta para sustentación | |
| Tesis apta para sustentación con modificaciones | |
| Tesis no apta para sustentación | |

* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

Dr. Danilo Muñoz
MEDICINA INTERNA

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

# UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA**
**UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR**
**CARRERA DE MEDICINA**

**INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TESIS"**

**Antecedentes:** para el internado septiembre 2017 – agosto 2018, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

**Informe:** El alumno VINTIMILLA CONDOY BRYAN FABIAN ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CÁRDIACA EN ADULTOS DEL AREA DE HOSPITALIZACION CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2014-DICIEMBRE 2017 , obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 39.5/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 49.5/100

**Revisores:** DR. DANILO MUÑOZ/ DRA. CAREM PRIETO

**Director:** DRA. LIZETTE ESPINOSA/ **Asesor:** DRA. PATRICIA VANEGAS

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación de tema de tesis del alumno antes mencionado.

**Atentamente,**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
UNIDAD TITULACIÓN

**Lcda. Carem Prieto M. Sc.**
**Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

13 SEP 2019

RECIBIDO
HORA: 9:15 FIRMA:

UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Cuenca, 12 septiembre del 2019

**Sra. Mgs**
**Carem Prieto**
**RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE**

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "Prevalencia y factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del área de hospitalización cardiología del hospital José Carrasco Arteaga Enero 2014 – Diciembre 2017". Realizado por el estudiante Bryan Fabian Vintimilla Condoy, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo.
Con sentimientos de distinguida consideración.

**Atentamente,**

**Lizette Espinosa Martin**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

## Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

| | |
|---|---|
| **Tema:** | Prevalencia y Factores de riesgo de insuficiencia cardiaca en adultos del area de hospitalización cardiologia del Hospital José Carrasco Arteaga, Enero 2014 - Diciembre 2014 |
| **Nombre del estudiante:** | Bryan Fabian Vintimilla Condoy |
| **Nombre del responsable de la calificación** | |
| **Director:** | Dra Lizette Espinosa |
| **Asesor:** | Dra. Patricia Vanegas |

| PROCESO | EVALUACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cumple | Cumple parcialmente | No cumple | Calificación | |
| | | | | Aprobado | reprobado |
| Estructura de tesis | ✓ | | | ✓ | |
| Redacción Científica | ✓ | | | ✓ | |
| Pensamiento crítico | ✓ | | | ✓ | |
| Marco teórico | ✓ | | | ✓ | |
| Anexos | ✓ | | | ✓ | |

* Marcar con una x lo que corresponda

| CONCLUSIÓN* | |
|---|---|
| Tesis apta para sustentación | ✓ |
| Tesis apta para sustentación con modificaciones | |
| Tesis no apta para sustentación | |

* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

Dr. FREDDY CARDENAS H.
DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

**Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina**

B.V.C

**Firma de aceptación del estudiante**