

UNIVERSIDAD CÁTOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN
DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS
EN EL ÁREA DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ
CARRASCO ARTEAGA, 2017”**

AUTORA:

BRIGITTE ESTEFANIA SECAIRA NEIRA

DIRECTOR:

DR. HERMEL MEDARDO ESPINOSA ESPINOSA

ASESOR:

DR. HERMEL MEDARDO ESPINOSA ESPINOSA

CUENCA, ECUADOR

2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi padre Dr. Cesar Secaira por enseñarme el valor del estudio, esfuerzo y dedicación por esta profesión. A mi madre Sra. Lucia Neira, por brindarme su amor y fortaleza.

A mi novio Dr. Juan Solano, por su apoyo incondicional.

EL AUTOR

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por guiar mi camino y bendecirme cada día.

A mis padres por darme la vida, guiarme y fundar buenos valores, y sobre todo por apoyarme a conseguir mis sueños y anhelos.

A mis maestros por guiarme y enseñarme los conocimientos y destrezas que se requieren para ser un buen medico

A mi tutor y asesor Dr. Hermel Espinosa por la paciencia, dedicación y esmero en la realización del presente trabajo

Al hospital José carrasco Arteaga y a todo su equipo médico por la factibilidad y confianza puesta en mis manos para que el presente estudio sea de valor para la sociedad

A mis compañeros, por ser parte de todas las anécdotas que implicaron aprendizaje y trabajo en equipo.

EL AUTOR

ÍNDICE

RESUMEN	5
CAPÍTULO I	7
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1.1 Situación problemática.....	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN	9
CAPÍTULO II	11
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes	11
2.3 Definición de términos básicos.....	25
2.4 Hipótesis	26
CAPÍTULO III	27
3. OBJETIVOS.....	27
3.1 Objetivo general	27
3.2 Objetivos específicos	27
CAPÍTULO IV	28
4. DISEÑO METODOLÓGICO	28
4.1 Tipo y diseño general del estudio.....	28
4.2 Área de estudio	28
4.3 Universo del estudio.....	28
4.4 TIPO DE MUESTREO, MUESTRA	28
4.4.1 Tipo de muestreo.....	28
4.4.2 Muestra.....	29
4.4.3 Tamaño de la muestra	29
4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	30
4.5.1 Criterios de inclusión.....	30
4.5.2 Criterios de exclusión.....	30
4.6 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN	30
4.6.1 Métodos de procesamiento de la información	30
4.6.2 Técnicas	31
4.6.2 Instrumentos	31
4.7 PROCEDIMIENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
4.8 PLAN DE ANÁLISIS.....	32

4.8.1 Análisis estadístico	32
4.8.1.1 Tablas	32
4.8.1.2 Medidas estadísticas	33
4.9 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LOS PROCESOS BIOÉTICOS	33
4.10 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	33
CAPÍTULO V	36
5. RESULTADOS	36
5.1 Cumplimiento del estudio	36
5.2 Características de la población de estudio.....	36
5.3 Análisis de resultados	36
CAPÍTULO VI.....	43
6. DISCUSIÓN	43
CAPÍTULO VII	48
7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA.....	48
7.1 Conclusiones.....	48
7.2 Recomendaciones	48
7.3 Bibliografía	50
CAPITULO VIII.....	57
8 ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS.....	57
8.1 Cronograma de actividades	57
8.2 Recursos.....	58
ANEXOS	59

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de Cardiología del Hospital “José Carrasco Arteaga”, 2017.

Métodos: se realizó un estudio analítico de corte transversal, de manera aleatorio a 422 pacientes mayores de 18 años del área de cardiología del hospital “José Carrasco Arteaga” de Cuenca-Ecuador, periodo enero-diciembre 2017. La información fue procesada en el programa SPSS versión 24. Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva en base a frecuencias y porcentajes, se midió la asociación estadística con el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95% y se consideró estadísticamente significativo cuando presenta valores de $p < 0,05$.

Resultados: la prevalencia de la implantación de marcapasos es de 7,1%, su media de edad 65,52 (DS \pm 14,77), predominó el sexo masculino. Entre las comorbilidades se destacó las enfermedades cardiovasculares 3,3% y las cardio-metabólicas 1,4%. Los factores de riesgo asociados a implantes de marcapasos fueron: bloqueo aurículo ventricular OR 42,56 (IC95%: 16,06 - 112,73, $p=0,000$); enfermedad del nódulo sinusal OR 59,34 (IC95%: 11,67 - 301,93, $p= 0,000$) y otros OR 0,017 (IC95%: 0,00 - 0,05, $p=0,000$). La fibrilación auricular tuvo asociación mas no significancia estadística OR 1,71 (IC95%: 0,62-4,71, $p=0,354$).

Conclusiones: La prevalencia de la implantación de marcapasos fue de 7,1% y se asoció a bloqueo aurículo ventricular como principal factor de riesgo, seguido de enfermedad del nodo y otros.

Palabras claves: marcapasos, prevalencia, factores de riesgo

SUMMARY

Objective: to determine the prevalence and factors associated with the implantation of permanent pacemakers in adult patients in the area of Cardiology of the Hospital "José Carrasco Arteaga", 2017.

Methodology: a descriptive-analytical study of a retrospective, randomized, randomized cohort was conducted in 422 patients older than 18 years of age in the cardiology area of the "José Carrasco Arteaga" hospital in Cuenca-Ecuador, January-December 2017. The information was processed in the SPSS program version 24.0. For the analysis, descriptive statistics were used based on frequencies and percentages, the statistical association was measured with the Odds Ratio (OR) with a confidence interval of 95% and it was considered statistically significant when it presented values of $p < 0.05$.

Results: the prevalence of pacemaker implantation is 7.1%, its mean age 65.52 (SD \pm 14.77), the male sex predominated. Among the comorbidities are the cardiovascular diseases 3.3% and with the metabolic-cardiovascular diseases 1.4%. The risk factors associated with pacemaker implants were: atrioventricular block OR 42.56 (95% CI: 16.06 - 112.73, $p = 0.000$); sinus node disease OR 59.34 (95% CI: 11.67 - 301.93, $p = 0.000$) and other OR 0.017 (95% CI: 0.00 - 0.05, $p = 0.000$). Atrial fibrillation had an association but no statistical significance OR 1.71 (95% CI: 0.62-4.71, $p = 0.354$).

Conclusions: The prevalence of pacemaker implantation was 7.1% and it was associated with ventricular atrial block as the main risk factor, followed by node disease and others.

Key words: pacemaker, prevalence, risk factors

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El marcapaso es un dispositivo electrónico capaz de producir pequeñas descargas eléctricas con la finalidad de estimular el corazón ⁽¹⁾. Los cuales han sido utilizados desde la década de los 50´ y que con el transcurso del tiempo, por medio de nuevas tecnologías se han fabricado más pequeños y de extensa durabilidad, ofreciendo diversas funciones programables, ajustados a las necesidades económicas de los pacientes, independientemente de la patología que presenten, al igual que el procedimiento se ha ido mejorando y perfeccionando la técnica para la colocación del mismo, reduciendo así las tasas de complicaciones ⁽²⁾.

La era del marcapaso inicia en los años 50, implantándose por primera vez en Estocolmo (Suecia) en el año 1958, el segundo en implantarse fue en 1960 en América Latina, en 1962 en España, en Cuba la primera colocación de marcapasos fue en el año 1964 y en 1978 se insertaron cinco marcapasos en la provincia de Camagüey por el Dr. Bueno Leza ⁽³⁾.

Actualmente, el tema relacionado a la implantación del marcapaso continua siendo de interés médico, en especial si éste contribuye a un mejoramiento de la calidad de vida de muchos pacientes, en los estudios más recientes las indicaciones más empleadas son cardiomiopatía obstructiva hipertrófica y dilatada, fibrilación auricular y bloqueo aurículo-ventricular ⁽⁴⁾.

Otro de los estudios por Vogler, et al. 2012 afirman que la disfunción de nódulo sinusal (DNS) es una de las principales causas de la colocación de marcapasos, seguido por el bloqueo aurículo-ventricular completo; considerando que en Estados Unidos entre los años 2009 – 2010 se han implantado más del 50% a pacientes que padecen esta patología; en los países europeos se han colocado en un 30% y exclusivamente en España aproximadamente un 40% ⁽⁵⁾.

Actualmente, la implantación del marcapasos es un procedimiento que se realiza frecuentemente; de acuerdo con estadísticas generales indican que la necesidad de un implante electrónico cardiaco en un millón de habitantes, oscila entre 200 a 1 000 marcapasos insertados por año, fundamentalmente si se habla de países desarrollados. En nuestro país como en otros en vías de desarrollo no se han puesto de manifiesto datos específicos de confiabilidad sobre la cifra de inserción de estos aparatos, pero sin duda se puede considerar que se equiparan entre los mismo ⁽⁶⁾.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Situación problemática

Las enfermedades cardiovasculares abarcan el 30% de las defunciones registradas en el mundo de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que estas cifras aumentarán en los próximos 12 años por lo que continuarán siendo un problema de salud pública ⁽⁷⁾.

El marcapasos cardíaco ha sido utilizado en el tratamiento de las arritmias durante más de cincuenta años, período en que la tecnología ha logrado reducir su tamaño, creando múltiples opciones de estimulación y programación ⁽⁸⁾. En la última década se han incrementado el número de dispositivos cardíacos implantados, aproximadamente 500.000 nuevos implantes anuales en el mundo ⁽⁹⁾, los cuales han permitido una intervención directa sobre enfermedades cardíacas, mejorando el pronóstico y tiempo de vida de los pacientes ⁽¹⁰⁾.

La prevalencia de implantación de marcapasos en países desarrollados tales como Estados Unidos y Europa es del 30 al 50% ⁽⁵⁾; mientras que en España es el 32,1% de primoimplantes de acuerdo a los registros de la Sociedad Española de Cardiología 2017, y la causa más frecuente que con lleva a la implantación son los trastornos de la conducción en un 85%; por lo que continua siendo un tema de interés con cifras representativas en todo el mundo ⁽¹¹⁾.

En Ecuador, desde marzo del 2014 el hospital de especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón ofrece el servicio de implantación de marcapasos permanentes a los pacientes que cumplan criterios para el uso de los mismos. Esto ha generado que se realicen estudios dentro de nuestro país, en el cual Izaguirre, S. en el 2017 a través de su investigación determinó la prevalencia de la implantación de marcapasos en un 15% ⁽¹²⁾.

A nivel local, en Cuenca, no se cuentan con estudios previos; es por esto, que se vuelve imperativo conocer el número de pacientes adultos que han sido implantados estos dispositivos en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, sus variables sociodemográficas y los factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de cardiología del hospital “José Carrasco Arteaga”, 2017?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad el poder dar a conocer la prevalencia de implantación de marcapasos permanentes en pacientes que presentaron bloqueo aurículo-ventricular, disfunción del nódulo sinusal, fibrilación auricular, entre otras; que dentro de las bibliografías y a nivel hospitalario son las indicaciones más frecuentes para el implante de marcapasos. Y de los cuales se analizaron sus casos y acordes su diagnóstico, características clínicas fueron candidatos para el uso del dispositivo

Los trastornos de la conducción siguen siendo una parte importante de las enfermedades cardíacas que ameritan marcapasos. La incidencia de este trastorno es de aproximadamente un 47% a nivel mundial ⁽¹³⁾.

A nivel personal como interna rotativa del hospital donde se realizó la presente investigación, me gustaría poder conocer a profundidad el tema, en base a que las alteraciones de la fisiología cardiovascular conformen avanzan con la edad

y deterioran la calidad de vida de los pacientes, aumentando así las tasas de morbi-mortalidad y un incremento en cuanto a costos para la salud.

Su trascendencia para la sociedad se fundamenta en que las enfermedades cardiovasculares pueden prevenirse, por lo que es importante concientizar a la población, y de tal manera evitar la progresión de las mismas que conlleven el uso de un dispositivo cardíaco.

A nivel institucional los últimos años el Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, se da una creciente demanda en salud y esto es debido al crecimiento poblacional que acarrea consigo un sin número de comorbilidades; de tal manera que una intervención oportuna por parte del equipo de salud facilitaría en muchos aspectos la progresión de enfermedades, a pesar de la promoción y prevención que existe hoy en día, el hospital ha puesto a disposición de los usuarios el implante de marcapaso, quienes tras valoración clínica, quirúrgica y seguimiento del caso se opta por dicha medida terapéutica, actualmente este procedimiento se ha convertido relativamente sencillo, seguro y con bajo índice de complicaciones.

Al no contarse con estudios de relevancia científica en nuestro país relacionados con el tema, la información y resultados obtenidos será expuesta a nivel institucional y comunidad científica mediante la publicación indexada del presente estudio, el cual retribuirá a futuros estudios a realizarse que estén dirigidos a conocer la prevalencia e identificar los factores de riesgos que conllevan a la implantación de dichos dispositivos.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

Marcapaso: Es un pequeño dispositivo, que permite detectar irregularidades del latido cardiaco y en respuesta a esto envía impulsos eléctricos al musculo cardiaco, restableciendo la normalidad del mismo ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾.

2.1 Antecedentes

Historia

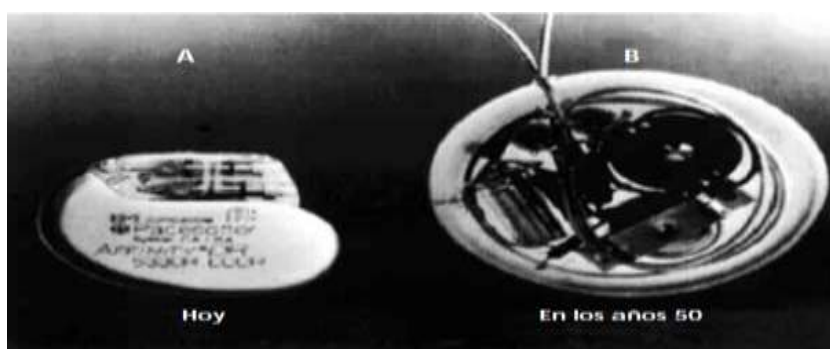
En el año 1930, Albert S. Hymann cardiólogo neoyorquino fue quien descubrió e inventó el dispositivo para estimular las fibras cardíacas de forma externa ⁽⁶⁾; en 1931 los australianos Lidwill y Booth presentaron un marcapaso con un solo electrodo a la piel y el otro intracardiaco; por lo que a partir de este experimento se conoce que los electrodos directos causas quemaduras e infecciones en la piel; con el transcurso de los años en 1949 Medtronic adquiere el primer marcapaso permanente portátil ⁽³⁾; a inicios de los años 50 fue el principio de la era de los marcapasos cardiacos, por lo que en 1952 Paul M. Zoll controló los latidos cardiacos durante 52 horas a un paciente de 65 años que padecía de insuficiencia cardíaca congestiva y angina de pecho, mediante un marcapaso externo ⁽¹⁶⁾.

El primero de agosto de 1958 en la ciudad de Estocolmo ⁽¹⁷⁾, se realizó el primer implante de marcapaso permanente al ing. sueco Arne Larson, práctica hecha dentro del cuerpo humano en su totalidad; durante todo este lapso de tiempo ha quedado demostrada su eficacia en el estímulo artificial del corazón que ha renovado la de vida de los pacientes ⁽⁹⁾, este implante fue realizado por Ake Senning y fue diseñado por Rune Elmquist ⁽¹⁸⁾; cabe recalcar que antes de 1958 los marcapasos estaban construidos para una estimulación temporal, sin embargo a partir de 1962 se inicia la estimulación permanente por Parsonnet ⁽³⁾; luego en 1970 llegaron los cardiodesfibriladores automáticos implantables (CDI) que servían para tratar la taquicardia ventricular (TV) o la fibrilación ventricular (FV) y salvar vidas mediante el uso de su descarga ⁽¹⁷⁾; desde 1980 se introdujo nuevas modalidades de modulación de la frecuencia con

apoyo de sensores fisiológicos especiales; entre 1990 y 2000 se mezclaron todas las modalidades en la forma de un marcapaso ⁽¹⁶⁾.

A partir del siglo XX los marcapasos, programadores y sistemas de seguimiento son más complejos de los que se utilizaban en los años sesenta ⁽¹⁶⁾, puesto que estos aparatos eran algo rústicos, ya que en esa época la tecnología no estaba muy avanzada como en estos tiempos ⁽⁴⁾; ahora los marcapasos cuentan con otro tipo de técnica (transvenosas de disección o percutáneas más simples), mucho más pequeños, considerando que el primer generador de impulsos, era como un disco con un diámetro de 15 cm con un peso de 120 g (ver ilustración 1B) con una durabilidad de 3 años; sin embargo, en la actualidad se lo ha reducido de tamaño, teniendo 42 a 51 mm con peso de 24 a 26 g. (ver ilustración 1A) ⁽¹⁶⁾; además, es construido con materiales de mayor resistencia y durabilidad ⁽⁴⁾.

Ilustración 1



.A) Marcapaso actual; B) Marcapaso antiguo. Fuente: Gutiérrez Fuster Efrén. Evolución de los marcapasos y de la estimulación eléctrica del corazón. Arch. Cardiología. Méx. [revista en la Internet]. 2005 Sep; 75 (3): 247-251.

Estimulación Cardíaca

La estimulación cardíaca ha tenido avances impetuosos en los últimos años, en cuanto al proceso de las bradiarritmias con un método que se deriva de la implantación del marcapasos, y la mitigación de las taquiarritmias, con el avance de la implantación de desfibriladores automáticos (DAI) o la adhesión de la terapia de resincronización cardíaca con el propósito de una estimulación biventricular ⁽¹⁹⁾. Cabe destacar la utilización de la estimulación cardíaca es individualizada acorde a las necesidades de la afección del paciente ⁽²⁰⁾.

Tipos de marcapasos

- **Marcapaso transitorio o temporal.** es utilizada cuando el origen del trastorno es reversible, el cual permite la estimulación eléctrica al musculo cardiaco que se requiere de hasta que subsane el problema, la colocación del marcapaso es mínimamente invasiva ⁽²¹⁾.

De acuerdo a su técnica de implantación, estos puede ser: transcutánea, transesofágica y transvenosa ⁽²²⁾ .

- **Marcapaso permanente o definitivo.** es un dispositivo implantable mediante un procedimiento invasivo, el cual permite la estimulación eléctrica y censado del corazón de forma permanente asemejándose al funcionamiento fisiológico ⁽²²⁾ ⁽²³⁾.

De acuerdo a su técnica de implantación, estos pueden ser: epicardica y endocavitario ⁽²²⁾ ⁽²⁴⁾.

Modos de programación

Monocameral: denominado también unicameral, su función es estimular y censar a una sola cámara cardiaca (aurícula o ventrículo derecho) ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾. (Ver cuadro 1-2)

Modo AAI: estimulación y detección auricular, e inhibición ante respuesta auricular sincrónica ⁽²⁷⁾ ⁽²⁶⁾.

Modo VVI: estimulación y detección ventricular, e inhibición ante respuesta ventricular adecuada ⁽²⁷⁾ ⁽²⁶⁾.

Bicamerales: denominado también marcapaso de doble cámara, su función es estimular y/o censar ambas cámaras cardiacas (aurícula y ventrículo derecho) ⁽²⁷⁾ ⁽²⁶⁾. Su implantación se hace necesaria cuando no existe sincronización en el aurículo-ventricular, o cuando se requiere hemodinámica específica ⁽⁴⁾. (Ver cuadro 1-2)

Modo VDD: estimulación ventricular, detección aurículo-ventricular, respuesta de estimular o inhibirse ⁽²⁸⁾.

Modo DDD: estimulación, detección, respuesta de estimular o inhibirse

sobre ambas cámaras aurículo-ventriculares, utilizado generalmente cuando existe un daño a nivel de ambos nodos, considerándola como un tipo de estimulación fisiológica al igual que el modo DDDR ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾.

Modo DDDR: estimulación, detección aurículo-ventricular, respuesta de estimular o inhibirse sobre ambas cámaras cardiacas, con la diferencia que se puede automatizar la frecuencia de modulación ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾.

Cuadro 1. Código de Nomenclatura de la NASPE/BPEG

I	II	III	IV	V
Cámara estimulada	Cámara Detectada	Respuesta Detección	Modulación frecuencia	Estimulación (antitaquicardia)
O= ninguna	O= ninguna	O= ninguna	O= ninguna	O= ninguna
A= aurícula	A= aurícula	T= provocado	P= programable	P= estimulación
V= ventrículo	V= ventrículo	I= inhibido	M= multiprogramable	S= choque
D= dual (AV)	D= dual (AV)	D= dual	C= Telemetría bidireccional	D= estimulación, choque
			R= frecuencia auto variable	

Fuente: Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾.

Cuadro 2. Selección del Modo de estimulación

Bloqueo Aurículo ventricular	Enfermedad del nódulo sinusal	Fibrilación auricular	Miocardiopatía Hipertrófica
Frecuencia sinusal adecuada R: DDDR, VDD A: VVI/R NR: VVI/R, VDD C: AAI/R	Conducción AV conservada R: AAIR, DDDR A: Sin respuesta AAI, DDD NR: VVI, VVD	Baja respuesta ventricular R: VVIR A: VVI C: DDD/R, VDD, AAI/R	Ritmo sinusal R: DDD/R A: VDD NR: VVI/R C: AAI/R
Frecuencia sinusal inadecuada R: DDDR A: DDD C: AAI/R	Conducción AV deteriorada R: DDDR A: DDD NR: VVI/R C: AAI/R	Síndrome de Qt prolongado R: DDD/R o AAI/R A: VVI/R NR: VDD	Fibrilación auricular permanente R: VVI/R C: DDD/R, AAI/R, VDD

R: Recomendado; A: Aceptado; NR: No recomendado; C: Contraindicado

Fuente: Consenso de marcapasos y resincronizadores Argentino ⁽²⁶⁾

Indicaciones de implante de marcapasos

En las indicaciones de implante de marcapasos se han realizado algunas clasificaciones para evaluar las evidencias de información acerca de las diferentes patologías con respecto al marcapasos; los siguientes cuadros están basados en estudios clínicos antiguos y actuales, que sirven para seleccionar el tipo de marcapaso más viable; entre ellos están las clases de recomendaciones (Ver cuadro 3) y los grados de evidencia (Ver cuadro 4):

Cuadro 3. Clases de recomendaciones

Clase I	Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado procedimiento diagnóstico/tratamiento es beneficioso, útil y efectivo.
Clase II	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del procedimiento diagnóstico/tratamiento.
Clase IIa	El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia.
Clase IIb	La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión.
Clase III	Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.

Fuente: Guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardíaca ⁽²⁹⁾

Cuadro 4. Grados de evidencia

Grado de evidencia A	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o meta análisis
Grado de evidencia B	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados
Grado de evidencia C	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos y registros

Fuente: Guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardíaca ⁽²⁹⁾

Dentro de los factores asociados en la implantación de los marcapasos permanentes se encuentra la disminución de la frecuencia cardíaca, el bloqueo aurículo-ventricular (AV), el síndrome del seno enfermo (SSE) o enfermedad del nódulo sinusal y fibrilación auricular (FA).

Bloqueo aurículo-ventricular (BAV)

Se refiere a una lentitud o limitación del impulso eléctrico que proviene del nodo sinoauricular a nivel del nodo aurículo-ventricular; además es considerada

como una complicación de la conducción del estímulo ocasionado por la baja de celeridad de trasmisión o por suspensión total del mismo ⁽³⁰⁾.

Refiere que el BAV en especial de tercer grado es la alteración más frecuente e indicativo de marcapaso en un 38,7% ⁽¹¹⁾.

- **El bloqueo AV de primer grado.** Es la prolongación alterada del intervalo PR mayor de 0.2 segundos, producida por un retraso en el sistema de conducción ⁽⁵⁾ ⁽³¹⁾.
- **El bloqueo AV de segundo grado.** Es la alteración a nivel de la conducción cardiaca aurículo-ventricular, lo que dificulta que los impulsos lleguen al nodo aurículo-ventricular ⁽⁵⁾ ⁽³¹⁾.

Tipo I (Wenckebach), se caracteriza por un intervalo PR prolongado de manera progresiva antes de conducirse la onda P ⁽⁵⁾.

Tipo II (Mobitz), se caracteriza por los intervalos PR inconstantes que se presentan antes y después del impulso cardiaco bloqueado ⁽⁵⁾.

- **El bloqueo AV de tercer grado.** Es la alteración en la conducción hacia el ventrículo, produciendo una disociación aurículo-ventricular (AV) ⁽⁵⁾ ⁽³¹⁾. Este puede ser congénito o adquirido ⁽⁵⁾ ⁽²⁶⁾.

El bloqueo aurículo-ventricular de alto grado (BAV-AG), empeora los síntomas de infarto agudo de miocardio (IAM), se lo conoce como un marcador de manifestación fatídica que se relaciona con un acrecentamiento del número de mortalidad; por tal razón, es conveniente realizar un implante de marcapaso permanente en los afectados con Bloqueo AV de tercer grado sintomático y Bloqueo AV de segundo grado avanzado sintomático independientemente del grado somático del bloqueo ⁽³²⁾.

De la Hoz J, et al. Venezuela 2014 en su estudio se evidenció que el 74% (37/50) corresponde a pacientes con Bloqueo AV que han sido implantados marcapasos permanentes ⁽³³⁾, de igual forma, otro estudio por Arandia J, et al. Argentina 2009, demostró que predominó el bloque AV completo 50% ⁽⁴⁾;

considerando como la principal indicación de colocación de marcapasos permanentes ⁽¹³⁾.

Cuadro 5. Recomendaciones para la estimulación cardíaca permanente en los bloqueos aurículo-ventriculares

Indicación clínica	Clase	Grado de evidencia
Bloqueo AV completo o de alto grado adquirido	I	B
Bloqueo AV completo congénito sintomático		
Bloqueo AV de segundo grado sintomático, cualesquiera que sean su variedad (Mobitz I o II, 2:1, etc.) y localización anatómica (suprahisiano, intrahisiano o infrahisiano).		
Bloqueo AV de cualquier grado en enfermedades neuromusculares como la distrofia miotónica, el síndrome de Keans-Sayre, la distrofia de Erb y la atrofia muscular peroneal.		
Bloqueo AV completo congénito asintomático, con frecuencia ventricular inferior a 40 latidos por minuto o pausas > 3 segundos durante la actividad.	IIa	B
Bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz II asintomático		
Bloqueo AV de primer grado con frecuencias cardíacas inferiores a 40 latidos con síntomas similares al del "síndrome del marcapasos" (seudosíndrome del marcapasos), que mejoran con la estimulación secuencial temporaria con intervalos AV más breves.	IIb	C
Bloqueo AV de primer grado con intervalo PR > 300 mseg, en presencia de disfunción ventricular izquierda o de síntomas de insuficiencia cardíaca, cuando la abreviación del intervalo AV mejora el rendimiento hemodinámico del corazón (considerar la posibilidad de resincronización ventricular).		
Bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz I, con repercusión hemodinámica derivada de la pérdida de la sincronización AV, aun sin bradicardia, tal como se mencionó en las recomendaciones de clase I.		
Enfermedades neuromusculares sintomáticas con intervalo HV > 70 mseg.		C
Bloqueo AV completo congénito asintomático sin pausas > 3 segundos ni frecuencia cardíaca inferior a 40 latidos por minuto durante los períodos de actividad.	III	B
Bloqueo AV completo adquirido transitorio provocado por anomalías agudas inflamatorias, isquémicas o metabólicas o por el efecto de fármacos.		
Bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz I asintomático.		
Bloqueo AV de primer grado asintomático.		

Fuente: Consenso de marcapasos y resincronizadores Argentino ⁽²⁶⁾.

Otro estudio afirma que el bloqueo AV completo congénito asintomático conlleva a una muerte súbita en el paciente, considerando que provoca una disfunción ventricular e insuficiencia cardíaca, por lo que es necesario que se opte por la electro-estimulación cardíaca permanente ⁽²⁶⁾. Sin embargo, en el bloqueo AV de primer grado no se aconseja el implante; en cuanto al bloqueo AV de segundo grado solo se implantará marcapasos permanente cuando presente un QRS ancho o riesgo de aumento a bloqueo AV completo ⁽²²⁾.

Síndrome del seno enfermo o enfermedad del nódulo sinusal (SSE)

Generalmente el nódulo sinusal es el que se encarga de generar impulsos eléctricos con una determinada frecuencia (marcapaso fisiológico); este síndrome es caracterizado por la disfunción a nivel sinoauricular, el cual se manifiesta con la disminución del latido cardíaco o un arresto auricular ^{(34) (26)}.

La frecuencia de este síndrome oscila entre 0,03% de la población general, y que aumenta con relación a la edad; por lo que continua siendo una de las causas que conllevan a la implantación de marcapasos definitivos, el mismo que es conveniente ante la aparición de síntomas tales como: pérdida del conocimiento, disnea o edema de miembros inferiores, intenso dolor en el tórax, y secundarias a una disminución del latido cardíaco ^{(34) (26)}.

Se presentan diferentes criterios para su utilización, con diferentes grados de evidencia (Ver cuadro 6):

Cuadro 6 . Indicaciones de estimulación cardíaca definitiva en la enfermedad del nódulo sinusal

Indicación clínica	Clase	Grado de evidencia
Enfermedad del nodo sinusal que se manifiesta como bradicardia sintomática asociada o no a taquicardia bradicardia-dependiente. La correlación entre los síntomas y la bradicardia debe haber sido: Espontánea Inducida por fármacos, cuando se carece de tratamiento farmacológico alternativo	I	C
Síncope con enfermedad del nodo sinusal, espontáneo o inducido en un estudio electrofisiológico		
Enfermedad del nodo sinusal que se manifiesta como		

incompetencia cronotrópica sintomática: Espontánea Inducida por fármacos, cuando se carece de tratamiento farmacológico alternativo		
Enfermedad del nodo sinusal sintomática, espontánea o inducida por un fármaco cuando no hay tratamiento alternativo, sin correlación documentada entre los síntomas y la bradicardia, habiendo registrado frecuencias cardiacas en reposo <40 lat/min	IIa	C
Síncope sin explicación, excepto por hallazgos electrofisiológicos anormales (TRNSc > 800 milisegundos)		
Pacientes mínimamente sintomáticos con enfermedad del nodo sinusal, frecuencia cardiaca en reposo < 40 lt/min durante las horas de vigilia, sin evidencia de incompetencia cronotrópica	IIb	C
Enfermedad del nodo sinusal sin síntomas, incluyendo la debida al uso de fármacos bradicardizantes		
Hallazgos electrocardiográficos de disfunción del nodo sinusal con síntomas no relacionados directa o indirectamente con bradicardia	III	C
Disfunción del nodo sinusal sintomática, si los síntomas son claramente atribuibles a medicación prescindible		

Fuente: Guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardiaca ⁽²⁹⁾.

Por lo que el paciente puede necesitar marcapaso permanente cuando sus síntomas estén relacionados con bradicardia (ritmo cardíaco bajo) ⁽³⁵⁾; además, cabe señalar que la decisión de implantar este dispositivo depende de las arritmias y su sintomatología ⁽²⁴⁾, considerando que aumenta la probabilidad de embolia sistémica ⁽³⁶⁾. Por otro lado, cuando existe esta enfermedad es necesario que sea implantado un marcapaso de doble cámara, considerando que la estimulación bicameral mejora la sintomatología, disminuyendo la incidencia de una fibrilación auricular ⁽³⁷⁾.

Martínez, C. Nicaragua 2016, en un estudio observacional, analítico de cohorte transversal en 125 pacientes, reveló que la enfermedad del nódulo sinusal es el segundo indicador más frecuente para el implante de marcapasos permanente 10 (9.8 %) ⁽¹³⁾.

Fibrilación Auricular (FA)

Es una de las arritmias cardíacas que afecta 0,4-1% de los habitantes en general, mayores de 60 -80 años en un 6% - 8%, a más de ello los individuos pasados de los 40 años corren el riesgo de presentar fibrilación auricular en un 25% ⁽³⁸⁾.

Como en la mayoría de las irregularidades del ritmo cardíaco, los síntomas dependerán de la frecuencia ventricular y de la dimensión del perjuicio miocárdico subyacente; una de las causas más comunes después de la aparición de FA en pacientes con cardiopatía reumática o isquémica es la descompensación del latido cardíaco conllevando a la insuficiencia cardíaca ⁽³⁹⁾.

De acuerdo al estudio de la Hoz J, et al. Venezuela 2014, la fibrilación auricular es un indicador que presenta menos prevalencia 6% para la implantación de marcapasos ⁽³³⁾, probablemente porque existen otras medidas terapéuticas, y una vez que fracasan las mismas se recurre a la estimulación cardíaca a través de un implante de dispositivo eléctrico ⁽⁴⁰⁾, considerando que estas terapias de resincronización cardíaca mejorarán los signos y síntomas, de esta manera se puede prevenir la progresión de la enfermedad y la reducción de la mortalidad ⁽⁴¹⁾. (Ver cuadro 7)

Cuadro 7. Recomendaciones para la estimulación cardíaca permanente en la fibrilación auricular

Indicación clínica	Clase	Grado de evidencia
Ninguna	I	
Ninguna	Ila	
Prevención de fibrilación auricular recurrente, sintomática y refractaria en pacientes con disfunción sinusal concomitante	IIb	B
Ninguna	III	

Fuente: Consenso de marcapasos y resincronizadores Argentino ⁽²⁶⁾.

Trastorno del ritmo

Arrítmicas cardiacas

Los defectos en la conducción del estímulo con un bloqueo simple o bloqueo unidireccional y un mecanismo de reentrada y los deterioros en la generación de los latidos del corazón con incremento o disminución del automatismo, son los trastornos más frecuentes que pueden provocar las arritmias cardíacas, entre ellas se encuentran la arritmia sinusal y taquiarritmias ⁽⁴²⁾:

- **Arritmia sinusal:** este trastorno ocurre con más frecuencia en las personas de la tercera edad y en recién nacidos y se la puede considerar como un episodio normal, su principal característica es la disminución del ritmo cardíaco al momento de la respiración y aumento en la exhalación; la aparición de fiebres esporádicas es lo que comúnmente se manifiesta en este tipo de problema ⁽⁴²⁾.
- **Taquiarritmias:** son consideradas como taquicardias poco severas cuando no haya generado ningún daño que repercuta en la salud del paciente, en este caso no es necesario ningún tipo de tratamiento; es decir, este tipo de patología no requiere controles y son inofensivos para el bienestar de la persona afectada ⁽⁴²⁾.

El padecimiento del nodo sinusal aunque se la conoce también como taquicardia, causa una progresiva crisis del ritmo cardíaco, que a la vez abarca otra serie de enfermedades como: bradicardia sinusal, taquicardias, bradicardia-taquicardia; en consecuencia, son manifestaciones relativamente poco frecuentes en relación a la bradicardia sinusal que suceden con más asiduidad; esta sintomatología suele ser ocasionada por degeneración o daño del sistema de conducción del corazón o por trastornos que ocasionan cicatrices ⁽⁴³⁾.

Bradiarritmias

Es una anomalía del ritmo cardíaco, que engloba los trastornos de la conducción ⁽⁵⁾. Estos pueden presentarse de manera sintomática o asintomática y su afección puede ser indeleble o discontinua; los latidos cardíacos disminuyen por debajo de los valores normales, y a consecuencia de este desfase sus síntomas pueden ser múltiples como fatiga, disnea, edema o dolor precordial, mareo, visión borrosa, pre-síncope o síncope, palpitación ⁽⁴⁴⁾.

Comorbilidades

Las diferentes comorbilidades que poseen los pacientes atribuyen a la progresión de la misma enfermedad y por ende a una mayor tasa de complicaciones, por lo que predisponen a un aumento de la morbi-mortalidad, en alguno de los casos llegan a la implantación de marcapasos permanentes, la finalidad de estos dispositivos es de mejorar su sintomatología y la progresión de la misma. ⁽⁴⁵⁾

Enfermedades cardiovasculares

De acuerdo a la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de defunción a nivel mundial ⁽⁷⁾, considerando que en el 2015 se registraron 31% casos de muertes a causa de esta enfermedad en todo el mundo ⁽⁴⁶⁾; en Ecuador según el INEC 2014, ocupa el mismo lugar en donde se registran 14.538 (23.08%) defunciones hasta ese año.

Entre estas enfermedades se encuentran: la hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca, cardiopatías, arritmias cardíacas; considerando que implican un riesgo muy alto en padecer de infartos cardíacos, insuficiencia cardíaca, bloqueos cardíacos, eventos cerebrovasculares, entre otros ⁽⁴⁷⁾.

Según el estudio realizado por Muñoz, J. et al. España 2011, se ha demostrado que la comorbilidad más frecuente en pacientes con implantación de marcapasos ha sido la hipertensión arterial en un 65,4% ⁽⁴⁸⁾; por lo tanto, cabe señalar que estas enfermedades aumentan la tasa de morbi-mortalidad o

complicaciones en los pacientes, de tal manera que engloba parte de los indicadores que pueden conllevar al implante del marcapasos permanentes.

Enfermedades respiratorias

De acuerdo a la OMS, las enfermedades respiratorias son la segunda causa de defunción a nivel mundial ⁽⁷⁾, considerando que en el 2013 las infecciones respiratorias fueron responsables de 246.000 fallecimientos en todo el mundo ⁽⁴⁹⁾; en Ecuador según el INEC 2014, ocupa el tercer lugar de muerte, en donde se registran 6.220 (9.87%) defunciones hasta ese año.

Entre estas enfermedades se encuentran: la pulmonar obstructiva crónica, infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores, entre otras; la mayoría de estas enfermedades se presentan por la inhalación de partículas irritantes o gases perjudiciales que se desprenden del humo del cigarrillo ⁽⁵⁰⁾.

De acuerdo al estudio de Muñoz, J. et al. España 2011, el EPOC es considerado un indicador de implante de marcapasos debido a que es una enfermedad que su progresión implica problemas cardiovasculares como respiratorios, el cual está representado en un 14,3% de los pacientes que se sometieron a la cirugía ⁽⁴⁸⁾.

Enfermedades metabólicas

Los informes de la OMS revelan que las enfermedades metabólicas son la quinta causa de defunción a nivel mundial ⁽⁷⁾, entre ellas la diabetes mellitus tipo 2, causando aproximadamente 1,6 millones de muertes en el 2015 en todo el mundo ⁽⁵¹⁾; en Ecuador según el INEC 2014, ocupa el cuarto lugar de muerte, en donde se registran 5.325 (8.07%) defunciones hasta ese año.

Dentro de este grupo, se considera que la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es la enfermedad más frecuente en un 28,3% en pacientes que han sido sometidos a la implantación de marcapaso por bloqueo aurículo-ventricular completo ⁽⁵²⁾.

Por otro lado, entre estas enfermedades está también la obesidad, constituyéndose un predictor de implante de marcapasos, este dato es aseverado con un estudio de Gonzáles, C. España 2016, en donde se detectaron que de 651 pacientes 135 presentaban un índice de masa corporal normal, 283 con sobrepeso y 233 obesos; lo que se establece que el 79,26% pertenecían a obesos y padecían de sobrepeso ⁽⁵³⁾.

2.2 Bases teóricas científicas

Reyes M. et al, en Sevilla 2017, realizó un estudio observacional analítico, a través de una cohorte prospectiva a 310 pacientes con implantes de marcapasos permanentes, demostrando que predominó el sexo masculino, los pacientes eran de edad avanzada y dentro de los factores asociados a la implantación fue la hipertensión arterial, seguido por diabetes mellitus, dislipidemia y fibrilación auricular, en cuanto a las complicaciones luego de la cirugía existe una tasa moderada de eventos adversos relacionados con el implante ⁽⁵⁴⁾.

Casola R. et al, en Cuba 2016 realizaron un artículo científico acerca del registro de implante de marcapasos, en el cual se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo a una población de 2 590 pacientes, demostrando que en todos sus años de experiencia, los marcapasos han sido implantados a personas mayores de 70 años, en el cual los síntomas más frecuentes han sido síncope y mareo, además, el tipo de marcapaso más utilizado ha sido el bicameral con dos cables con una estimulación secuencial y por último el nivel de complicaciones luego de la cirugía ha sido baja ⁽⁹⁾.

Un estudio descriptivo realizado por Ruiz E. et al, en Perú 2015 acerca de los modos de estimulación que utilizan en los pacientes con implante de marcapaso, reveló que los síntomas clínicos que presentaron los pacientes antes de someterse a la cirugía fue el mareo, seguido por síncope, palpitaciones, pre síncope, dolor precordial y un mínimo de asintomáticos; entre los factores de riesgo estaba con mayor porcentaje la hipertensión, seguido por diabetes mellitus; y por último las indicaciones de marcapaso permanente

estaba el bloqueo aurículo-ventricular de tercer grado y la enfermedad nódulo sinusal en segundo grado ⁽⁵⁵⁾.

Arandia J. et al en Viedma 2010, realizaron un estudio retrospectivo, analítico, descriptivo con la finalidad de detectar a pacientes con indicación de implante de marcapasos, demostrando que el sexo que predominó fue femenino, el grupo etáreo estuvo entre los 41 a 60 años, los síntomas que presentaron con mayor frecuencia fue el síncope, seguido por disnea, las indicaciones para el marcapasos fue el bloqueo aurículo-ventricular completo, seguido por la enfermedad del nódulo sinusal y fibrilación auricular ⁽⁴⁾.

Castañeda C. en Perú 2015, realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles a una población de 140 pacientes mayores a 18 años con implante de marcapasos permanente acerca de los factores de riesgo relacionados a las complicaciones del implante de marcapaso permanente, revelando que los factores de riesgo con mayor porcentaje son la insuficiencia cardíaca, seguido por la falta de profilaxis antibiótica, el uso de anticoagulante y el tipo de marcapaso bicameral ⁽⁵⁶⁾.

2.3 Definición de términos básicos

Arritmias: es cualquier trastorno que modifique la contracción del corazón y como resultado provoque un ritmo cardíaco anormal ⁽¹⁵⁾.

Cardiodesfibrilador: (DCI) es un dispositivo implantable capaz de detectar alteraciones graves del ritmo cardíaco (arritmia), y mediante impulsos eléctricos restablecen la normalidad del ritmo ⁽¹⁴⁾.

Factor de riesgo: es todo aquel que ante la exposición, rasgo, característica, estilo de vida, predisponga a causar una afección directa sobre la salud ⁽¹⁵⁾ ⁽⁵⁷⁾.

Fibrilación ventricular: es la alteración del ritmo cardíaco potencialmente mortal, caracterizadas por contracciones ventriculares descoordinadas producido por una serie descontrolada de impulsos eléctricos ⁽⁵⁸⁾.

Nódulo sinusal: es una estructura especializada conformada por células encargadas de la despolarización, excitabilidad del musculo cardiaco que determinan la frecuencia cardiaca ⁽⁵⁹⁾.

Terapia de resincronización cardíaca: es una técnica que se caracteriza por la estimulación eléctrica artificial sobre las cámaras cardiacas, que se utiliza para las alteraciones sistema de conducción, con la finalidad de restablecer la sincronía aurículo ventricular ⁽⁶⁰⁾.

2.4 Hipótesis

La prevalencia de implantación de marcapasos cardiacos en nuestro estudio será mayor al 15% según estudio realizado por Izaguirre, S. en el año 2017 y estará asociada a los factores de riesgo como el bloqueo aurículo-ventricular, nódulo sinusal y fibrilación auricular de acuerdo a la investigación de Castañeda, C. en el año 2015.

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de Cardiología del Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio, según: edad, sexo, residencia, estado civil, nivel de instrucción y ocupación.
- Determinar la prevalencia de implantación de marcapasos permanentes en pacientes mayores de 18 años según comorbilidades, y los siguientes factores de riesgo: bloque aurículo ventricular, enfermedad del nódulo sinusal, fibrilación auricular y otros.
- Establecer la relación entre la prevalencia de marcapasos implantados y sus factores de riesgo.

CÁPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño general del estudio

El diseño metodológico que se empleó en este proyecto fue cuantitativo, descriptivo-analítico de corte transversal y retrospectivo.

4.2 Área de estudio

El área de Cardiología del Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay.

4.3 Universo del estudio

Corresponde a una población infinita, probabilística y heterogénea conformada por pacientes mayores de 18 años de edad, que acudieron al área de cardiología del Hospital “José Carrasco Arteaga”.

4.4 TIPO DE MUESTREO, MUESTRA

4.4.1 Tipo de muestreo

Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo probabilístico y aleatorizado, de tal manera que todos los pacientes del área de cardiología, tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos, considerando que las historias clínicas fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

4.4.2 Muestra

Para el presente estudio se consideró un población infinita, por lo que se procedió aplicar una fórmula estadística a través del programa Epi Info, en cual se tomó en consideración el 5% de margen de error, el 95% de nivel de confiabilidad, al no existir datos congruentes o estudios previos sobre el tema a estudiarse, se toma el 50% de inferencia y con estos parámetros a estudiar se obtiene una muestra de 422 pacientes, considerando el 10% de pérdida.

4.4.3 Tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

En donde:

Z = Nivel de confianza

p = probabilidad de prevalencia

q = probabilidad de no recurrencia

e = error de estimación

n = tamaño de la muestra

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{e^2}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,25}{0,05^2}$$

$$n = \frac{0,96}{0,0025}$$

$$n = 384$$

Cálculo de la muestra con el 10% de pérdida:

$$n = \frac{384 \times 10}{100}$$

$$n = 38,4$$

Muestra 384 + 10% pérdidas = 422 pacientes

4.4.4 Unidad de análisis y observación

La unidad de observación corresponde al Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca.

La unidad de análisis son aquellos pacientes mayores de 18 años que acudieron al área de cardiología durante el periodo 2017.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes que han sido atendidos en el área de cardiología en el Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, en el lapso de enero a diciembre del 2017
- Pacientes que tengan el expediente completo en las historias clínicas.
- Pacientes mayores de 18 años con patologías cardiacas.

4.5.2 Criterios de exclusión

- Pacientes referidos a otro centro de salud para su implantación.
- Pacientes que fueron implantados marcapasos transitorios.
- Pacientes que acudieron para cambio del marcapaso por agotamiento o por desplazamiento de electrodo.

4.6 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

4.6.1 Métodos de procesamiento de la información

El método que se empleará para la realización del presente trabajo es descriptivo-transversal, debido a que la información obtenida fue a partir de la recolección directa de las historias clínicas, a través del sistema AS400 del

área de Cardiología del Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, durante el periodo 2017.

4.6.2 Técnicas

Las técnicas que se utilizaron para obtener los datos empíricos y científicos fueron:

- **Bibliografía.** Esta técnica sirvió para recolectar la información de fuentes secundarias como libros, revistas científicas y tesis doctorales, que sirvan de base para fundamentar este estudio.
- **Recolección de información.** Es una de las técnicas que empleó para recolectar datos sociodemográficos y diagnósticos clínicos de pacientes que acuden al área de Cardiología del Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca.

4.6.2 Instrumentos

- **Ficha/historia clínica.** En esta ficha está registrados todos los datos personales y clínicos de cada uno de los pacientes que han sido atendidos en el Hospital de Especialidades “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca.
- **Cuestionario.** Este instrumento es un documento impreso en el cual se registraron las preguntas con respuestas alternativas que están destinadas a ubicar los datos sociodemográficos y diagnósticos clínicos de las historias clínicas .(Ver anexo 6)

4.7 PROCEDIMIENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Previo a la realización del estudio se contó con la aprobación del proyecto por parte del Departamento de Investigación y el Comité de Ética de la Universidad Católica de Cuenca de la Facultad de Ciencias de la Salud, además de la socialización del tema con Coordinador general de investigación del Hospital

José Carrasco Arteaga-IESS, para la apertura y realización de la presente investigación.

El acceso a las historias clínicas y estadísticas del Hospital “José Carrasco Arteaga”, se obtuvieron previa a la solicitud a través de la realización de un oficio para la obtención de datos.

Para la obtención de la información se realizó un formulario de preguntas previamente estructuradas, el cual constó en la primera parte con los datos de filiación: Número de HC, edad, sexo, además de variables socio-demográficos tales como: zona de residencia, estado civil, nivel de instrucción y ocupación.

La segunda parte constó de los datos de orientación diagnóstica: antecedentes patológicos personales, diagnóstico que con llevo al implante de marcapaso permanente.

Se realizó un estudio sistemático de la información obtenida y el análisis de los resultados, conclusión y recomendaciones.

4.8 PLAN DE ANÁLISIS

El análisis estadístico se describió a una base de datos informáticos, mediante el uso del programa SPSS versión 24.00 por su siglas en inglés Statistical Product and Service Solutions para Windows.

4.8.1 Análisis estadístico

4.8.1.1 Tablas

Se utilizaron tablas simples en las cuales se representaron las frecuencias y porcentajes; mientras que las de doble entrada sirvieron para relacionar las variables sociodemográficas y los factores asociados con la implantación de marcapasos.

4.8.1.2 Medidas estadísticas

Se utilizó una medida estadística descriptiva con frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviación típica o estándar. Se pudo determinar la asociación entre la implantación de marcapasos y sus factores asociados, a través del análisis bivariado empleando tablas de contingencia de 2x2, razón de prevalencia (RP), con un nivel de Confianza (IC) del 95%, chi Cuadrado de Pearson (p), con significancia estadística $< 0,05$.

4.9 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LOS PROCESOS BIOÉTICOS

Los procedimientos bioéticos que se tomaron en cuenta para garantizar la investigación fue el Acta de Compromiso por parte del autor de la presente investigación el cual está orientado por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Cuenca de la Facultad de Ciencias de la Salud, el cual garantizó que la información recolectada se cumpliera los principios de autonomía, beneficencia, no mal eficiencia, justicia y confidencialidad, de tal manera que sus datos no sean usados con cualquier otra finalidad que no fuera nuestra investigación.

Durante todo el desarrollo de la investigación se procuró siempre mantener el beneficio del paciente, buscando su bienestar personal y social; y el desarrollo de conocimientos médicos que podrían beneficiar a la población en estudio.

(Ver anexo 1-5).

4.10 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente: factores asociados (bloqueo aurículo-ventricular, enfermedad de nódulo sensual, fibrilación auricular y otros).

Variable dependiente: implementación de marcapaso permanente.

Variable interviniente: edad, sexo, residencia, estado civil, nivel de instrucción y ocupación.

4.10.1 Operacionalización de las variables

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido en años	Años	Numérica 18 – 39 años 40 – 64 años 65 – 80 años ≥ 81 años
Género	Son las características externas que diferencian al hombre de la mujer	Fenotipo	Sexo	Nominal Masculino Femenino
Residencia	Zona o Lugar geográfica de donde vive actualmente	Lugar donde vive el individuo	Zona	Nominal Urbana Rural
Estado Civil	Situación de las personas según las relaciones de familiares, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Condición legal	Cédula	Nominal Soltero/a Unión libre Casado/a Divorciado/a Viudo/a
Nivel de instrucción	Es el grado de educación que ha tenido dentro de sus años aprobados o asistidos en un sistema educativo.	Años aprobados	Años	Nominal Analfabeto Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior incompleta Superior completa
Ocupación	Es el conjunto de tareas laborales que las personas realizan constantemente	Actividad física, manual o intelectual	Actividad cotidiana	Nominal Estudiante Dependiente público Dependiente privado

	e dentro de una institución.			Independiente Jubilado Ninguno
Antecedentes patológicos personales	Es el estilo de vida y características que ha predispuesto a un sin número de enfermedades	Comorbilidades	Enfermedades Crónicas	Nominal Enfermedades cardiovasculares Enfermedades respiratorias Enfermedades metabólicas Enfermedades cardiovasculares -metabólicas Ninguno Otro
Diagnóstico	Patología diagnosticada de base que ocasiona alteración de la frecuencia cardiaca	Patología	Factor asociado	Nominal Bloqueo AV Enfermedad del nódulo sinusal Fibrilación auricular Otro
Requiere marcapasos	Si el paciente requiere la implantación del marcapasos	Implantación de marcapasos	Marcapasos	Nominal Si No Portador

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1 Cumplimiento del estudio

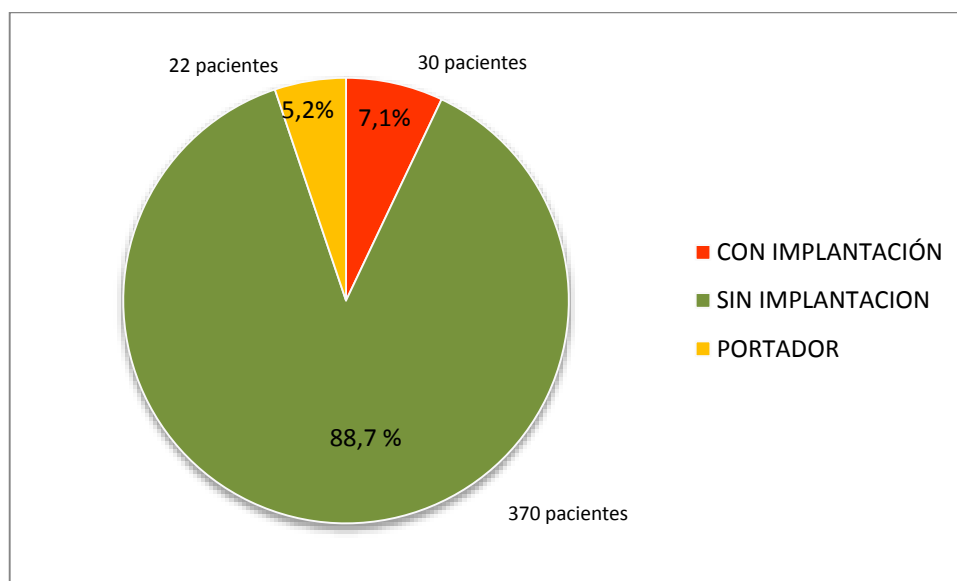
El presente estudio se lo realizó en el Hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, mediante el cual se tomaron 422 historias clínicas al azar de pacientes del área de cardiología.

5.2 Características de la población de estudio

Las características de la población que se tomó en consideración para realizar este estudio fueron aquellos pacientes que acudieron al área de cardiología, mayores de 18 años que los pacientes tengan el expediente completo en las historias clínicas.

5.3 Análisis de resultados

Gráfico N° 1. Prevalencia de Implantación de marcapasos permanentes, en adultos en el área de cardiología del Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017



Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

La prevalencia de implantación de marcapasos en pacientes adultos atendidos en el área de cardiología del hospital “José Carrasco Arteaga” fue de 7,1%; mientras que el 88,7% no se implanto marcapasos y el 5,2% eran ya portadores del mismo (Gráfico N° 1).

Tabla 1. Prevalencia de la implantación de marcapasos permanentes según variables sociodemográficas, en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017

Variables	Implantación de Marcapasos			Total	P valor	
	Si	No	Portador			
Género						
Femenino	6 (1,4%)	145 (34,4%)	5 (1,2%)	156 (37,0%)	0,574	
Masculino	24 (5,7%)	225 (53,3%)	17 (4,0%)	266 (63,0%)		
Edad * años						
18 – 39	0 (0,0%)	30 (7,1%)	2 (0,5%)	32 (7,6)	0,011	
40 – 64	8 (1,9%)	149 (35,3%)	10 (2,4%)	167 (39,6%)		
65 – 80	14 (3,3%)	160 (37,9%)	9 (2,1%)	183 (43,4%)		
Mayor a 81	8 (1,9%)	31 (7,3%)	1 (0,2%)	40 (9,5%)		
Residencia						
Rural	10 (2,4%)	88 (20,9%)	2 (0,5%)	100 (23,7%)	0,046	
Urbana	20 (4,7%)	282 (66,8%)	20 (4,7%)	322 (76,3%)		
Estado civil						
Soltero/a	2 (0,5%)	28 (6,6%)	2 (0,5%)	32 (7,6%)	0,569	
Unión libre	0 (0,0%)	8 (1,9%)	0 (0,0%)	8 (1,9%)		
Casado/a	18 (4,3%)	251 (59,5%)	17 (4,0%)	286 (67,8%)		
Divorciado/a	2 (0,5%)	26 (6,2%)	0 (0,0%)	28 (6,6%)		
Viudo/a	8 (1,9%)	57 (13,5%)	3 (0,7%)	68 (16,1%)		
Nivel de instrucción						
Analfabeto	0 (0,0%)	8 (1,9%)	0 (0,0%)	8 (1,9%)	0,757	
Primaria incompleta	5 (1,2%)	38 (9,0%)	3 (0,7%)	46 (10,9%)		
Primaria completa	11 (2,6%)	115 (27,3%)	5 (1,2%)	131 (31,0%)		
Secundaria incompleta	1 (0,2%)	20 (4,7%)	2 (0,5%)	23 (5,5%)		
Secundaria completa	8 (1,9%)	101 (23,9%)	5 (1,2%)	114 (27,0%)		
Superior incompleta	0 (0,0%)	12 (2,8%)	1 (0,2%)	13 (3,1%)		
Superior completa	5 (1,2%)	76 (18,0%)	6 (1,4%)	87 (20,6%)		
Ocupación						
Estudiante	0 (0,0%)	3 (0,7%)	0 (0,0%)	3 (0,7%)		0,491
Dependiente público	0 (0,0%)	22 (5,2%)	1 (0,2%)	23 (5,5%)		
Dependiente privado	2 (0,5%)	40 (9,5%)	3 (0,7%)	45 (10,7%)		

Independiente	7 (1,7%)	100 (23,7%)	6 (1,4%)	113 (26,8%)
Jubilado	19 (4,5%)	136 (32,2%)	9 (2,1%)	164 (38,9%)
Ninguno	2 (0,5%)	69 (16,4%)	3 (0,7%)	74 (17,5%)

Escala: OMS

**Media= 65,52 (DS± 14,77).*

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

En cuanto a las variables sociodemográficas de la muestra poblacional en el presente estudio se evidencio:

El género que prevaleció ante la implantación de marcapasos fue el del sexo masculino conformada por 266 pacientes (63%), de los cuales 24 (5,7%) se implantaron marcapasos, a diferencia del sexo femenino 6 (1,4%).

La media de edad fue 65,52 (DS± 14,77). Cerca de la mitad de la muestra estudiada corresponde a la edad de 65 – 80 años 183 (43,4%) y de éstos el 3,3% se les implantaron marcapasos permanentes, seguidos por el grupo de edad entre los 40-64 y mayor de 81 años con el (1,9%).

En lo referente al lugar de residencia, el grupo más frecuente fue la zona urbana con 322 pacientes (76,3%), mientras que 100 (23,7%) habitan en zonas rurales, constatándose una mayor prevalencia de implantación de marcapasos a la zona urbana en un (4,7%).

Según el estado civil el grupo más frecuente 286 (67,8%) corresponde a la categoría de casados, de los cuales 18 (4,3%) fueron implantados marcapasos, seguidos de los viudos (1,9%), divorciados y solteros (0,5%).

De acuerdo al nivel de instrucción, predominó el grupo correspondiente a primaria completa 131(31,0%), y aquellos a quienes se les implanto marcapasos son 11 pacientes (2,6%) seguidos de secundaria completa 8 pacientes (1,9%) y en menor porcentaje las demás categorías.

En base a la ocupación el grupo más frecuente es el de los jubilados 164 (38,9%), y de estos 19 (4,5%) pacientes se les implanto marcapasos permanentes, seguidos por el grupo de independientes conformados 113 (26,8%), y tan solo el 7 (1,7%) hubo la necesidad de implantarles marcapasos.

En la muestra estudiada se obtiene el valor p, observándose que la mayor parte de la muestra es homogénea para las variables: género, estado civil, nivel de instrucción y ocupación; sin embargo, existe heterogeneidad en las variables edad y en residencia (Tabla 1).

Tabla 2. Prevalencia de implantación de marcapasos permanentes según comorbilidades, en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017

Variables	Implantación de marcapasos			Total	P valor
	Si	No	Portador		
Antecedentes					
E. cardiovasculares	14 (3,3%)	204 (48,3%)	14 (3,3%)	232 (55%)	0,724
E. respiratorias	1 (0,2%)	8 (1,9%)	0 (0%)	9 (2,1%)	
E. Metabólicas	0 (0%)	2 (0,5%)	0 (0%)	2 (0,5%)	
E. Cardiovascular-metabólica	6 (1,4%)	61 (14,5%)	2 (0,5%)	69 (16,4%)	
Otros	4 (0,9%)	45 (10,7%)	5 (1,2%)	54 (12,8%)	
Ninguno	5 (1,2%)	50 (11,8%)	1 (0,2%)	56 (13,3%)	
TOTAL				422(100%)	

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

De acuerdo a las comorbilidades y su relación con la implantación de marcapasos permanentes, se observó que del total de la muestra estudiada, 232 (55%) corresponden a enfermedades cardiovasculares netas (hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, cardiopatía coronaria, arritmias cardíacas, miocardiopatía dilatada, valvulopatía mitral), seguidos de enfermedades cardiovasculares-metabólicas 69 (16,4%), ningún tipo de patología 56 (13,3%), otras enfermedades 54 (12,8%) y con una menor frecuencia las enfermedades respiratorias y metabólicas con 9 (2,1%) y 2 (0,5%) respectivamente.

Cerca del 50% de los 30 pacientes que se colocaron marcapasos permanentes pertenecen al grupo con enfermedades cardiovasculares, mientras que la quinta parte de la población de estudio comparte patologías cardio-metabólicas, y el restante presenta enfermedades respiratorias, otras o ningún tipo de enfermedades.

Tabla 3. Prevalencia de implantación de marcapasos permanentes según factores asociados, en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017

Variables	Implantación de marcapasos			Total	P valor
	Si	No	Portador		
Factores asociados					
BAV	15 (3,6%)	6 (1,4%)	3 (0,7%)	24 (5,7%)	0,000
SSE	7 (1,7%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)	9 (2,1%)	
FA	5 (1,2%)	39 (9,2%)	2 (0,5%)	44 (10,9%)	
Otros	3 (0,7%)	324 (76,8%)	16 (3,8%)	343 (81,3%)	
TOTAL				422 (100%)	

BAV: Bloqueo Auriculoventricular

SSE: Síndrome del Seno enfermo /Enfermedad del Nódulo Sinusal

FA: Fibrilación Auricular

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

De acuerdo a los factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, se evidenció que existe predominio de bloqueo auriculoventricular 24 (5,7%), seguido 44 (10,9%) pacientes fibrilación auricular, 9 (2,1%) síndrome de seno enfermo.

Es importante notar que los pacientes con bloqueo aurículo ventricular se observa que es el grupo con mayor prevalencia de implantes de marcapasos permanentes 15 (3,6%).

Finalmente la categoría de Otros fue de 343 (81,3%) pacientes, la misma que engloba (hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, síndrome coronario agudo, cardiopatía hipertrófica, cardiopatía isquémica, comunicación interventricular), que representa 324 (76,8%) de los pacientes con diagnóstico no indicados para la implantación de marcapaso y tan solo 3 (0,7%) de los pacientes requirió marcapasos.

Tabla 4. Factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en los pacientes adultos del área de cardiología del Hospital “José Carrasco Arteaga”, año 2017

Factores asociados	Implantación de Marcapasos				OR	IC 95%	p valor	
	Si		No					
	n= 30	%= 7,1	n= 392	%=92,9				
Bloqueo AV								
Si	15	3,55	9	2,1	42,56	16,06	112,73	0,000
No	15	3,56	383	90,8				
E. Nódulo sinusal								
Si	7	1,66	2	0,5	59,34	11,67	301,93	0,000
No	23	5,45	390	92,4				
Fibrilación auricular								
Si	5	0,7	41	9,7	1,71	0,62	4,71	0,354
No	25	6,4	351	83,2				
Otros								
Si	3	0,71	340	80,6	0,017	0,00	0,05	0,000
No	27	6,40	52	12,3				

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

Para relacionar los factores asociados con la implantación de marcapasos se procedió a recodificar las variables en dos grupos: el primero grupo estuvo conformado por pacientes que se les implantó marcapasos en el año 2017 y el segundo grupo estuvo establecido por pacientes portadores de marcapasos y los que no se requirió implante. De igual forma para los factores asociados se dicotomizó las variables de la siguiente manera: si es para los que presentan factor asociado a la implantación de marcapasos y no es para los que no presentan factor asociado.

Se determinó asociación y significancia estadística entre presentar bloqueo aurículo ventricular con la implantación de marcapasos permanentes OR 42,56 (IC95%: 16,06–112,73 valor p 0,000). El Síndrome del Nódulo Enfermo o también denominada Enfermedad del Nódulo Sinusal también se asoció a implantación de marcapasos permanente OR 59,34 (IC95%: 11,67–301,93; valor p 0.000) y con un valor p estadísticamente significativo.

En la fibrilación auricular existió asociación mas no significancia estadística OR: 1,71 (IC 95% 0,62 – 4,71 p 0,354).

Finalmente la categoría de Otros y de acuerdo a nuestro estudio se interpreta como factor protector OR 0,017 (IC 95% 0,00-0,05), sin embargo, este fenómeno es únicamente para la colocación de estos dispositivos mas no para la progresión de patologías estructurales cardiacas, ya que varios estudios corroboran que son factores de riesgo inminentes.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

En el presente estudio sobre prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes en pacientes adultos, se encontró que el 7,1% se implantaron marcapasos permanentes, 5,2% eran portadores y el 88,7% no requirió la implantación de estos dispositivos. Una prevalencia similar comparada con el estudio realizado en Alemania 2018 por Pellegrini C, et al. que demuestra el 9,9% (28/232) a quienes se les colocó dicho dispositivo, probablemente porque las patologías de origen cardíaco son universales al igual que los factores de riesgos englobando aquellas que son indicativos de marcapasos ⁽⁶¹⁾; a diferencia del estudio realizado por Izaguirre S, determinó que en Guayaquil-Ecuador 2016, existe una prevalencia mayor de implantación de marcapasos 15%, posiblemente porque este centro hospitalario es de mayor complejidad y capacidad resolutive por lo que cuenta con un mayor número de casos, sin olvidar que esta población comparte similares características sociodemográficas a la de nuestro estudio ⁽¹²⁾.

Según las variables sociodemográficas analizadas en nuestro estudio se observó:

Más de la mitad de la muestra estudiada corresponde al sexo masculino 63,0%, y de éstos 5,7% se implantaron marcapasos; en comparación con el estudio de Ruiz E. et al, Perú 2015, en el cual el 64% de la muestra estudiada corresponde al sexo masculino, probablemente esta similitud es debido a que el sexo masculino tienen un mayor predisposición de desarrollar patologías cardiovasculares ⁽⁶²⁾.

Según la edad; entre 65 a 80 años fue el grupo más prevalente 43,4%, de los cuales 3,3% se implantaron marcapasos; al igual que el estudio de Femenía F, et al. Argentina 2009, donde se observa que la prevalencia de implantación de marcapasos aumenta en el grupo etario > 65 años en un 59,89% ⁽²⁾, probablemente esto se deba a que a mayor edad aumentan los factores de riesgo y las probabilidades de que estas patologías progresen.

En lo relacionado con la residencia, 76,3% pacientes pertenecen a la zona urbana, y el 4,7% de ellos se implantaron marcapasos; es preciso aclarar, que esta característica sociodemográfica no se la considera significativa ante el implante de marcapasos, por cuanto no se encontró ningún estudio en donde se mencione la residencia del paciente.

De acuerdo al estado civil, el grupo de los casados es el más frecuente 67,8%, y a quienes se les colocó marcapasos fue 4,3%; este resultado es corroborado por Diaz M, et al. Quito-Ecuador 2015, quien afirma que el 56% de los pacientes son casados ⁽⁶³⁾, esto está relacionado al grupo etáreo del cual engloba ambos estudios.

Según el nivel de instrucción, 31,0% de los pacientes tienen primaria completa, y al 2,6% se les implantó marcapasos; cabe señalar, que esta característica sociodemográfica no es significativa, considerando que no se encontró ningún estudio similar en donde se mencione el nivel de instrucción del paciente y su relación con implantación de estos dispositivos.

En base a la ocupación, 38,9% corresponden a los pacientes jubilados, de los cuales 4,5% se implantaron marcapasos; seguidos del grupo de independiente 1,7%, dependiente privado y ninguno 0,5%.

Según la comorbilidades como bien lo señalan varios estudios continúan siendo un indicador de riesgo y precursor para la progresión inminente de patologías, en relación a los resultados obtenidos en el presente estudio las enfermedades cardiovasculares equiparan el primer lugar con un 3,3% de los pacientes implantados marcapasos, seguidos de patologías cardio-metabólicas 1,4%, ningún tipo de antecedentes 1,2%, otras enfermedades 0,9% y enfermedades respiratorias 0,2%.

Estos resultados son corroborados por la OMS señalándolas como la primera causa de defunciones a nivel mundial. Otro estudio como el de Muñoz, J. et al. España 2011, demostró que aquellos pacientes a quienes se les implanto marcapasos el 81,9% presentan una alto índice de riesgo cardiovascular, y entre los antecedentes más sobresalientes fueron hipertensión arterial 65,4%, cardiopatía isquémica 20,3%, fibrilación auricular crónica 14,3%, EPOC 14,3%

e insuficiencia renal crónica 6,6% ⁽⁴⁸⁾; este fenómeno probablemente tiene relación con la edad del paciente, puesto que a mayor edad mayor riesgo cardiovascular y otras enfermedades considerándolo como un determinante para la progresión de patologías más complejas que comprometan la calidad de vida de los pacientes.

Otros de los antecedentes que prevalecieron con el 1,4% de los pacientes implantados marcapaso fue la asociación de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

De acuerdo como se menciona anteriormente el estudio de Muñoz, J. et al. España 2011, también resalta que las enfermedades metabólicas (diabetes mellitus) 40,7% es uno de los antecedentes con mayor frecuencia en los pacientes con marcapasos permanentes, de la misma manera Ortved, U. et al. Uruguay 2013, demuestra que en su estudio la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es la enfermedad más frecuente en un 28,3% en pacientes que han sido sometidos a la implantación de marcapaso por bloqueo aurículo-ventricular completo ⁽⁵²⁾; por lo consiguiente, este grupo son más vulnerables probablemente por la afección multisistémica que implican esta patología.

Estudios señalados indican que para el implante del marcapasos deben cumplir con ciertos criterios en los que destaca las siguientes patologías: bloqueo aurículo-ventricular Mobitz 2 y completo, enfermedad de nódulo sinusal, fibrilación auricular y otros.

En nuestro estudio se observa que el bloqueo auriculoventricular 3,6% fue el factor predominante para la implantación de marcapasos. Esto se corrobora en un estudio de De la Hoz J, et al. Venezuela 2014, en donde se evidenció que el 74% corresponde a pacientes con BAV que han sido implantado marcapasos ⁽³³⁾, de igual forma, otro estudio por Arandia J, et al. Argentina 2009, demostró que predominó el bloque AV completo 50% ⁽⁴⁾, de acuerdo a la guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardíaca, el BAV de tercer grado es una de las principales indicaciones para el implante de marcapasos, porque altera al sistema de conducción, disminuyéndose el pronóstico de supervivencia del paciente; es preciso señalar que la muestra de

estudio de los artículos antes mencionados pertenecen a países de Sudamérica, con una similitud al estilo de vida de nuestra población de estudio, que correlaciona a los factores asociados.

De acuerdo a los factores asociados y su relación a la implantación de marcapasos, se destaca:

En relación al bloqueo aurículo ventricular y colocación de marcapasos permanentes; se observó una asociación y significancia estadística (OR 42,56 IC95%: 16,06–112,73 valor p 0,000), así mismo, López J., et al. en su estudio realizado en Córdoba-España durante el 2008-2010 determinó la relación que existe entre el BAV y la necesidad de implantación de marcapasos (OR 9,95 IC95%: 2,30–42,95 valor p 0,002) ⁽⁶⁴⁾, de igual manera Manfredi A., et al. concluye que la presencia de BAV es uno de los principales factores de riesgo (p 0,057) ⁽⁶⁵⁾, lo que confirma la asociación y significancia demostrada en nuestro estudio.

El estudio realizado por Fernández y colaboradores en Buenos Aires- Argentina durante el año 2012-2014, determinó que los pacientes con enfermedad del nódulo sinusal son candidatos para la colocación de marcapasos permanentes (OR 2,09 IC 95% 1,09-3,07 p 0,025) ⁽⁶⁶⁾; de la misma manera nuestro estudio corrobora dicha asociación y significancia estadística considerándolo como factor de riesgo que conlleva a la implantación de marcapasos permanentes (OR 59,34 IC95%: 11,66–301,936 p 0.000).

La fibrilación auricular, de acuerdo a nuestro estudio se considera como un factor de riesgo (OR 1,71; IC:95% 0,62-4,71), pero no estadísticamente significativo (p 0,354). Esto se corrobora con el estudio de Cosedis J. et al, EEUU 2012, quien establece que el tratamiento inicial para la FA es la farmacoterapia y la ablación (p =0,007) y como última medida terapéutica la implantación de marcapasos, esto es debido a que en nuestro estudio aquellos pacientes que no respondieron al tratamiento farmacológico, posteriormente, se optó por la estimulación cardíaca para prevenir la progresión de la enfermedad y la reducción de la mortalidad ⁽⁶⁷⁾ .

Como se ha podido corroborar las patologías cardiacas son frecuentes, al igual que los factores de riesgo que conllevan a la colocación de marcapasos permanentes, considerándolo como un problema de salud pública al igual que en el resto del mundo, lo cual genera grandes gastos anualmente, por lo que amerita una intervención; el poder dar a conocer los resultados obtenidos en la presente investigación nos permitirá concientizar de tal forma que disminuímos el riesgo de mortalidad y aminoramos los costos en la atención de la salud.

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA

7.1 Conclusiones

A continuación se detallan las conclusiones generales:

- La prevalencia de la implantación de marcapasos permanentes a los pacientes adultos del Hospital “José Carrasco Arteaga” es 7,1%, menor a otros estudios nacionales e internacionales.
- En la muestra estudiada predominó el sexo masculino, adultos mayores, residencia urbana, con una instrucción primaria, en su mayoría casados y jubilados.
- Las comorbilidades más frecuentes en los pacientes fueron las patologías cardiovasculares y cardio-metabólicas.
- Los principales factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes con mayor proporción es el bloqueo aurículo-ventricular, seguido por síndrome de seno enfermo, fibrilación auricular y otros factores.
- Se comprobó la relación estadísticamente significativa entre el implante de marcapasos permanentes y los factores asociados, principalmente con el bloqueo aurículo-ventricular completo; mientras que al fibrilación auricular se encontró asociación más no significancia estadística.

7.2 Recomendaciones

Con relación a las conclusiones se llegaron a las siguientes recomendaciones:

- Que en el Hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, realicen campañas de sensibilización, en el cual socialicen a los pacientes que acuden a consulta externa, acerca de los factores de riesgo que ocasiona la sintomatología hasta llegar a un implante de marcapaso.

- Que se implemente políticas de prevención en lo que se refiere a enfermedades crónico degenerativas; que son consideradas factores de riesgo asociadas a la implantación de marcapaso.
- Que se brinde una atención integral a los pacientes con comorbilidades, para controlar estado de salud y que ésta no sea una causa que conlleve a un implante de marcapaso.

7.3 Bibliografía

1. Ramírez L, Segura L, Chunllo R. Marcapaso unicameral con simulación bicameral: presentación de un caso. *Archivo Médico de Camagüey*. Cuba. 2012 octubre; 16(5): p. 637-643.
2. Femenía J, Arce M, Peñafort F, Arrieta M, Gutiérrez D. Complicaciones del implante de marcapaso definitivo. ¿Un evento operador dependiente? Análisis de 743 pacientes consecutivos. *Archivos de cardiología de México*. 2010 Junio; 80(2): p. 95-99.
3. Segura L. Variante técnica en la confección del bolsillo de marcapasos. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. Cuba. 2012 ene.-feb; 16(1): p. 53-61.
4. Arandia J, Céspedes P, Ríos G, García H. Indicaciones del implante del marcapaso permanente en pacientes que acudieron a la "Campaña marcapaso internacional 2009" realizada en el Hospital Viedma. *Revista Médica Cochabamba*. 2010; 21(1): p. 26-32.
5. Vogler J, Breithardt G, Eckardt L. Bradirritmias y bloqueos de la conducción. *Revista Española de Cardiología*. Elsevier. España. 2012; 65(7): p. 656-67. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/bradiarritmias-bloqueos-conduccion/articulo/90141414/>
6. García E, Siles S. Síndrome de Marcapaso en paciente con Síndrome. *Revista Científicas de Ciencias Médicas*. Bolivia. 2012; 16(1): p. 43-46.
7. OMS. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 19. Available from: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/.
8. Casola R, Casola E, Chunllo R, Casola S. Marcapasos permanente: a propósito del diagnóstico tardío del desplazamiento del electrodo. *Archivo Médico de Camagüey*. Cuba. 2016; 20(1): p. 56-61.
9. Casola R, Casola E, Ramírez LJ, Miranda ÁE, Casola SM, Casola EP. Registro de implante de marcapasos: trece años de experiencia. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. Cuba. 2016; 20(2): p. 135-144.
10. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Bernal P, Vitery S, Álvarez L, et al. Diagnóstico cardíaco basado en la probabilidad aplicado a pacientes con marcapasos. *Acta Médica Colombiana*. 2012 diciembre; 37(4): p. 183-191.

11. Pombo M, Cano O, Lorente D, Chimeno J. Registro español de marcapasos. XV informe oficial de la sección de estimulación cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. Revista española de Cardiología. Elsevier.España.2018 septiembre 19; 71(15). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/registro-espanol-marcapasos-xv-informe/avance-resumen/S0300893218304731/>
12. Izaguirre S. Implantación de marcapasos en la unidad de cuidados coronarios. Estudio realizado en el Hospital Teodoro Maldonado, año 2016. Tesis de Grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2017.
13. Martínez C. Eficacia y Seguridad de Marcapasos Reimplantados en el Centro Nacional de Cardiología. 2014 – 2016. Tesis de Grado. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Medicina; 2016.
14. Enciclopedia Ilustrada de Salud (Health Illustrated Encyclopedia). MedlinePlus. Información de salud para usted: ADAM; 2018.
15. Descriptores en Ciencias de la Salud:DeCS. [Online].; 2017 [cited 2018 noviembre 22]. Available from: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>.
16. Gutiérrez E. Evolución de los marcapasos y de la estimulación eléctrica del corazón. Archivos de cardiología de México. 2005 julio/septiembre; 75(3): p. 247-251. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2005/ac053a.pdf>
17. Lobo L, Bevacqua R. Nuevos dispositivos implantables para el manejo cardiovascular y especialmente para insuficiencia cardíaca. Insuficiencia cardíaca. Argentina.2014 Noviembre; 9(4): p. 164-183.
18. Robledo R, Méndez F, Ruiz J, Trujillo R, Blanco M, Jiménez A, et al. Implantación de marcapasos definidos en programa e cirugía ambulatoria. Archivos de cardiología de México. 2005 jul/sep; 75(3): p. 290-295.
19. Salazar C, Carballo M, Cota F, García Á. Trombosis venosa tras el implante de marcapaso definitivo bicameral. Medicina Intensiva. 2011 Septiembre; 35(6): p. 394.
20. Fidalgo M, Tascón J, Pérez L, Roda J, Martínez J, Montiel JdJ. Estimulación cardíaca en situaciones diversas. Revista española de cardiología. 2007 Octubre; 7(6): p. 82-84.

21. Sanz D, Bolta P. Ciudadanos de enfermería en los marcapasos temporales. *Enfermería integral*. 2000 Marzo;(53).
22. Reynolds J, Vega R. *Marcapasos cardiacos* Barranquilla, Colombia: Universidad Simón Bolívar; 2015.
23. Instituto Cardiovascular de Buenos Aires. ICBA: Marcapasos. [Online].; 2017 [cited 2018 08 28. Available from: <https://icba.com.ar/arritmias/cirugiademarcapasos.html>.
24. Cueli E. Plan de cuidados de enfermería estandarizado, para los pacientes sometidos a la implantación de un marcapaso definitivo. Trabajo fin de grado. Universidad de Cantabria, Departamento de Enfermería; 2013.
25. Rodríguez R, Montiel JdJ, Roldán T, Bardají A, Molinero E. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en marcapasos. *Revista española de cardiología*. 2000 julio; 53(07).
26. Labadet C. Consenso de marcapasos y resincronizadores. Consenso Argentino SAC. *Revista argentina de cardiología*. 2009 jul /ago; 77(4): p. 312-327. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-de-Marcapasos-y-Resincronizadores.pdf>
27. Sancho M, Agüero J, Izquierdo MT, Miró V, Osca J, Olagüe J. Formación continua de la sección de estimulación cardiaca. Valencia: Hospital Universitario La Fe, Unidad de arritmias y Servicio de cardiología; 2004.
28. (UCC) Udcc. *Cardiopatías Congénitas: Marcapasos bicamerales*. [Online].; 2017. Available from: <https://cardiopatiascongenitas.net/arritmias/marcapasos/bicameral/>.
29. Brignole M, Auricchio A, Barón G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA, et al. *Revista española de cardiología*.: Elsevier; 2014 [citado 2018 Octubre 22. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc-2013/articulo/90263715/>.
30. Cortés Jea. Bloqueo AV completo congénito. Revisión y presentación de un caso. *Revista Mexicana de Cardiología [revista internet]*. México. 2013 Septiembre [citado 2018 oct 20] 24(3).pp144-146 Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982013000300004

31. Consejo de Salubridad General. Bloqueo auriculoventricular. Indicaciones para implante de marcapaso permanente México: Gobierno General de México; (s.f.).
32. Cortés J, Cortés J, Cortés R, Reyes B, Salazar A, Carrillo S, et al. Bloqueo auriculoventricular completo en paciente con tromboembolia pulmonar. Archivos de cardiología de México. 2014 Marzo; 84(1): p. 63-65.
33. De la Hoz JG. Eficacia en la colocación de implantes de marcapasos permanentes en el servicio de cirugía cardiovascular. Tesis de grado. Maracaibo, Venezuela: Universidad de Zulia, Facultad de Medicina; 2014.
34. Moreno L, Arriaga R, Martínez J, Jiménez M, Cabrera C, Chávez A. Diagnóstico y Tratamiento: Síndrome del Seno Enfermo. Guía de práctica clínica. México: Secretaria de salud de México; 2012 México.
35. Chen M. Síndrome del seno enfermo. [Online].; 2018 [cited 2018 Agosto 15. Available from: <http://alexianbrothershealth.adam.com/content.aspx?productId=118&pid=5&gid=000161>.
36. Ministerio de Salud Pública. Trastornos de generación del impulso cardiaco y conducción en personas de 15 años y más que requieren marcapasos. In. Santiago de Chile: Gobierno de Chile; 2011. p. 69.
37. Daroca T, Pérez E, Hornero F. Resumen de las actuales guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos. Cirugía cardiovascular. 2009 Marzo; 25(4): p. 39-47.
38. Seguel M. ¿Es posible prevenir la fibrilación auricular y sus complicaciones? Revista Médica Clínica Las Condes. 2012 Noviembre; 23(6): p. 732-741.
39. Cárdenas M. Fibrilación auricular. Archivos de cardiología de México. 2007 Junio; 77(2): p. 9-13.
40. Bosch, X. et al. Protocolos. Nuevos retos en fibrilación auricular Barcelona: Sociedad Española de Medicina Interna y Elsevier España; 2012.
41. Luciardi H. Recomendaciones para la terapia de resincronización cardíaca. Revista de la Federación Argentina de Cardiología. 2008 Julio-Septiembre; 37(3).
42. Garrido L, Delgado M. Trastornos del ritmo en el recién nacido. Acta pediátrica de México. 2014 abril; 35(2): p. 148-158.

43. Condori N, Condori J, Arnez R. Miocardiopatía Chagásica con taquicardia ventricular: Hospital Obrero N° 2 "Caja Nacional de Salud". Revista Científica Ciencia Médica. 2012; 15(1): p. 37-40.
44. León J. Guías Colombianas de Electrofisiología. Revista colombiana de cardiología. 2011; 18(3): p. 201-295.
45. Argüello M, Guevara M, Aranda Z, Hernández J. Factores asociados e implicados en la exteriorización de marcapasos definitivo, seguimiento a cinco años. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2015; 53(1): p. 104-108.
46. Hospital Juan Cardona. Las enfermedades cardiovasculares principal causa de muerte. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 19. Available from: <http://www.hospitaljuancardona.es/blog/las-enfermedades-cardiovasculares-principal-causa-de-muerte-en-el-mundo>.
47. Segura L, Agustí R, Ruiz E. La Hipertensión Arterial en el Perú según el estudio. Revista Peruana de Cardiología. 2011 abril; 37(1): p. 19-27.
48. Muñoz J, Prieto MA, Macías I, Hernández B, Pérez GJ, García, et al. Eficacia y seguridad de la implantación de marcapasos transvenosos transitorios en una unidad de cuidados intensivos. Medicina Intensiva. 2011 Octubre; 35(7): p. 410-416.
49. El Espectador. Enfermedades cardiovasculares, principal causa de muerte en el mundo. [Online].; 2013 [cited 2018 Octubre 19. Available from: <https://www.elespectador.com/noticias/salud/enfermedades-cardiovasculares-principal-causa-de-muerte-articulo-435153>.
50. Doval H. Conceso de insuficiencia Cardíaca Crónica. Revista Argentina de Cardiología. 2016; 84(3): p. 1-50.
51. OMS. Diabetes. [Online].; 2017 [cited 2018 Octubre 19. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
52. Ortved U, Hvelplund A, Pedersen S, Iversen A, Jons C, Zabell S, et al. Bloqueo auriculoventricular de alto grado que complica el infarto de miocardio con elevación ST en la era de la intervención coronaria percutánea primaria. Revista Uruguay de cardiología. 2013 Agosto; 28(2): p. 225-234.
53. González C. ¿Influyen el sobrepeso ó la obesidad en el pronóstico cardiovascular de pacientes con desfibrilador automático implantable en

- prevención primaria de muerte súbita? Revista Española de Cardiología. 2016 Octubre 26.
54. Reyes MdlÁ. Efectividad y seguridad de las medidas de prevención de complicaciones en el implante de marcapasos de pacientes antiagregados/anticoagulados. Tesis Doctoral. España: Universidad de Sevilla, Departamento de Enfermería; 2017.
55. Ruíz E. Perfil clínico y modos de estimulación en pacientes con implante de marcapaso Hospital Alberto Sabogal Sologuren de Essalud 2011-2014. Tesis Doctoral. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2015.
56. Castañeda C. Factores relacionados con complicaciones del implante de marcapaso definitivo. Hospital Lazarte. ESSALUD. Trujillo. 2008-2014. Tesis Doctoral. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina; 2015.
57. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre 29]. Available from: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/.
58. Mitchell LB. Manual MSD. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre 30]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-del-coraz%C3%B3n-y-los-vasos-sangu%C3%ADneos/arritmias/fibrilaci%C3%B3n-ventricular>.
59. Guerra J, Cinca J. Revista Española de Cardiología. [Online].; 2007 [cited 2018 noviembre 30]. Available from: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13108450&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=103&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v7nSupl.Da13108450pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publi_pdf.
60. García I. Resincronización Cardíaca. Sociedad Española de Cardiología. Pamplona. 2007; 1: p. 1-3. Disponible en: <https://secardiologia.es/images/publicaciones/libros/2007-sec-monografia-resincronizacion.pdf>
61. Pellegrini, C. et al. Predictores de necesidad de marcapasos permanente y alteraciones de la conducción con el implante transcatóter de una nueva válvula aórtica autoexpandible. Revista Española de Cardiología. 2018.
62. Ruiz E. Perfil clínico y modos de estimulación en pacientes con implante de marcapaso. Hospital Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud 2011-2014. Tesis

de grado. Lima, Perú. : Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina; 2015.

63. Díaz MJP. Niveles de Depresión y Calidad de vida del paciente con enfermedad cardiovascular que posee implante de marcapasos. Tesis de grado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad Ciencias Psicológicas; 2015.
64. López Aguilera J, Segura Saint M, Mazuelos Bellido F, Suárez de Lezo J, Ojeda Pineda S, Álvarez Ossorio M, et al. Modificación de la conducción auriculoventricular tras e implante de prótesis aórtica CoreValve. Elsevier, Revista española de Cardiología. 2016 enero; 69(1): p. 28-36.
65. Manfredi A, Albornoz H, Gambogi R, Scarpitta C, Gonzáles C, Debenedetti A. Seguimiento de marcapasos y cardiodesfibriladores. Fondo nacional de recursos. 2011; 15(1): p. 15-22
66. Fernández G, Maid GF, Martínez Arias A, Maldonado S, Pizarro R, Belziti A. Prevalencia de fibrilación auricular y factores predictores de su aparición en pacientes portadores de marcapasos bicamerales. Elsevier. 2016 Abril 22; 3(86): p. 214-220.
67. Cosedis Nielsen j, Johannessen A, Raatikainen P, Hindricks G. Radiofrequency Ablation as initial therapy in paroxysmal atrial fibrillation. The New England journal of medicine. 2012 Octubre 25; 367(17): p. 1-9.

CAPITULO VIII

8 ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS

8.1 Cronograma de actividades

Actividades	Tiempo en Meses													
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Diseño del estudio														
Aprobación por el área de Investigación														
Elaboración del protocolo de tesis														
Revisión bibliográfica complementaria														
Revisión de instrumentos y recolección de datos														
Presentación y aprobación del protocolo por el comité de bioética														
Aprobación por el Hospital a realizar e estudio														
Recolección de datos														
Procesamiento y análisis de datos														
Discusión, Conclusiones y recomendaciones														
Socialización de los avances y presentación														
Presentación del informe final														
Sustentación de la tesis														

8.2 Recursos

8.2.1 Recursos Humanos

- Autor: Brigitte Estefanía Secaira Neira
- Director: Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa
- Asesor: Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa
- Gerente/Director del Hospital José Carrasco Arteaga
- Departamento de Docencia del Hospital José Carrasco Arteaga
- Pacientes en estudio

8.2.2 Recursos Materiales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadora Portátil ASUS E202S	1	\$ 400	\$400
Computadora Portátil TOSHIBA S855-S5254	1	\$780	\$780
Impresora	1	\$250	\$250
Papel para impresión A4	1500	\$0,05	\$75
Copias	500	\$0,05	\$25
Impresiones	100	\$0,10	\$50
Transporte	40	\$ 2,00	\$80
Materiales de escritorio		\$120	\$120
Total			\$1780

8.2.3 Recursos Materiales

Esta investigación será autofinanciada por el investigador

ANEXOS

Anexo 1: Oficio de bioética

Anexo 2: Carta de Compromiso

Anexo 3: Oficio de coordinación de investigación

Anexo 4: Aprobación de Hospital José Carrasco Arteaga

Anexo 5: Aprobación de TIC's del Hospital José Carrasco Arteaga

Anexo 6: Formulario de Recolección de Datos

Anexo 7: Matriz de recolección de datos y análisis en el programa SPSS

Anexo 8: Informe del antiplagio

Anexo 9: Rubrica de pares revisores

Anexo 10: Oficio de cesión de derechos y de responsabilidad del autor

Anexo 11: Oficio del director de tesis

Anexo 12: Informe de culminación de trabajo de titulación

Anexo 13: Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Anexo 1: Oficio de bioética



Cuenca, 23 de noviembre 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 asociados a la implantación de marcapasos permanentes en pacientes adultos en el área de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, 2017"

Trabajo de titulación realizado por la Srta. Briguite Estefanía Secaira Neira

Código: VI3 BrSe05164



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

Anexo 2: Carta de Compromiso



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR
CARTA DE COMPROMISO

"Prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos del área de cardiología en el hospital "José Carrasco Arteaga", 2017

La presente investigación tiene como director al Dr. Hermel Espinosa, y es realizada por Brigitte Secaira Neira, estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

El objetivo de la presente investigación es determinar prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de cardiología del hospital "José Carrasco Arteaga", 2017,

Yo Brigitte Estefania Secaira Neira, en calidad de investigadora, me comprometo a ejecutar, desarrollar y finalizar el presente estudio, rigiéndome en base a los principios de la bioética.

La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, extraída en base a las historias clínicas las respuestas serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Reconozco que la información que se provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

Firma de la investigadora:

Número de Cédula:

070592850-5

Anexo 3: Oficio de coordinación de investigación



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Dirección: Manuel Vega y Pio Bravo

Telf. 2830752 – 4123175

Cuenca, 13 de noviembre de 2018

A estudiante: **SECAIRA NEIRA BRIGITTE ESTEFANIA**

Tema: **PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACION DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL AREA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL "JOSE CARRASCO ARTEAGA", 2017**

Por el siguiente medio le informamos que el tema de investigación que ha propuesto para Trabajo de Titulación, ha sido revisado teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1211- Pertinencia del tema.
- 1212- Ajuste a las Líneas de Investigación de la Institución.
- 1213- Relación con las Áreas del conocimiento declaradas por la UNESCO.
- 1214- Vinculación al Plan Nacional del Buen Vivir, objetivo 3 del mismo.
- 1215- Correspondencia con el Plan de Desarrollo Regional de la Zona 6 y Plan de Desarrollo local.
- 1216- Factibilidad del tema.
- 1217- Novedad del mismo.
- 1218- Muestra suficiente para la realización del tema.
- 1219- Aporte científico teórico y práctico.
- 1220- No repetición del tema en trabajos de titulación anteriores en los últimos años.

Teniendo en cuenta estos aspectos su tema de Trabajo de Titulación ha sido:

- Aprobado.
- Aprobado con modificaciones.
- No aprobado.

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



En el caso de temas no aprobados:

El estudiante tendrá 7 días para optar por el examen Complexivo o proponer un nuevo tema, con una nueva planilla de inscripción enviada al correo electrónico de la Unidad de Titulación. Si nuevamente resulta no aprobado el tema, debe optar por el Complexivo. Las características de este ya han sido socializadas en un mensaje anterior.

Las causas más frecuentes de no aprobación son:

- Tema muy repetido en los años anteriores, aunque no sea en el lugar de estudio, son demasiados estudios similares.
- No es posible lograr muestra suficiente.
- Temas mal elaborados.

En el caso de temas aprobados:

El autor debe tener en cuenta que: El Dpto. de Investigaciones y la Unidad de Titulación no se responsabilizan conque no se pueda desarrollar el tema por aspectos como: no recolección de la muestra suficiente, no disponibilidad de medios diagnósticos o terapéuticos por roturas, pérdidas u otros aspectos relacionados con la institución de desarrollo del tema, no aprobación por parte de la institución donde desarrollará el tema, o cualquier otro aspecto no relacionado de manera directa con nuestra institución. Se supone que al seleccionar el tema tuvo en cuenta todos los aspectos anteriores y es su responsabilidad como autor del mismo.

En caso de **temas aprobados con modificaciones** deben revisar el actual oficio para conocer las sugerencias a realizar y enviar una nueva planilla corregida al correo electrónico de la Unidad de Titulación en un plazo de 7 días. Una vez comprobados los cambios, serán aprobados y comunicados a ustedes por oficio.

Este oficio será enviado a cada estudiante cuando se aprueben definitivamente los temas por el Consejo Directivo. Es obligación del autor conservar este documento hasta la sustentación final y formará parte de los anexos del Protocolo y Trabajo de Titulación.

Atentamente,

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

DRA. KARLA ASPIAZU H. MGS.

Responsable de Investigación.


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA

**DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN
LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.**

Responsable (S) de Titulación

Anexo 4: Aprobación de Hospital José Carrasco Arteaga



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN PROTOCOLO DE INVESTIGACION

En la ciudad de Cuenca, con fecha 21 de noviembre del presente año, recibo Documento.

FECHA DE RECEPCION	21/11/2018
FECHA DE ACEPTACION	02/04/2018
REVISADO POR:	H. U. / Su. U. J
TITULO	"PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL ÁREA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2017"
CONTENIDO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	DICIEMBRE 2018
AUTORES	BRIGITTE ESTEFANIA SECAIRA NEIRA CI: 0705928505
CORREO ELECTRONICO	Brig.secaira@hotmail.com Brig.secaira22@gmail.com
DIRECCIÓN	Los andes y Nasacota Puento
TELEFONO	072931906
CELULAR	0980289527
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia


Lcda. Claudia Cabrera Toral
SECRETARIA


Brigitte Estefania Secaira
U. CATÓLICA DE CUENCA

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca - Ecuador. Investigación telf: 07 2864898 E-mail: idocenciahca@hotmail.com

Anexo 5: Aprobación de TIC's del Hospital José Carrasco Arteaga



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA"
COORDINACION TIC's**

Cuenca, 18 de abril de 2018.

Señora/ita:
SECAIRA NEIRA BRIGITTE ESTEFANIA
Presente;

ASUNTO. Entrega de Usuario para el SISTEMA MULTIEMPRESA AS/400.

Mediante el presente, comunico a usted que la clave de usuario y la contraseña para el ingreso al Sistema AS/400 son las que constan en la parte inferior.

Acuerdo de Confidencialidad:

Según lo dispuesto en el Reglamento de Información Confidencial Del Sistema Nacional de Salud, mediante el cual se establece la obligatoriedad de contar con un sistema adecuado de custodia digital y física de los datos pertenecientes a la esfera de la intimidad de las personas, el usuario se obliga y compromete a:

Respetar los datos de carácter confidencial contenidos en el Sistema MIS o demás documentación clínica, en concordancia con el Art. 66, numeral 9, 10 y 19 de la Constitución de la República; Art. 6 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Art. 4 de la Ley de Derechos y Amparo del Paciente.

*Por tanto, entiendo que es de su exclusiva responsabilidad la utilización de la clave de acceso a dicho sistema; y, que se encuentra expresamente prohibido el uso, divulgación por cualquier medio, reproducción, o cualquier acto que infrinja el dispositivo legal vigente y que atente contra la intimidad de las personas; hecho susceptible de ser sancionado con la pena privativa de libertad de uno a tres años, según el Art. 178 del Código Orgánico Integral Penal vigente. ***

Particular que dejo constancia para los fines pertinentes.

USUARIO:	IF0103185
CONTRASEÑA:	IF0103185

Atentamente,

**Ing. María Rosa Fárez S.
CENTRO DE CÓMPUTO**

c.cArchivo.

Anexo 6: Formulario de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

Tema de investigación:

Prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de cardiología del hospital “José Carrasco Arteaga”, 2017.

Objetivo de investigación:

Determinar prevalencia y factores asociados a la implantación de marcapasos permanentes, en pacientes adultos en el área de cardiología del hospital “José Carrasco Arteaga”, 2017

CUESTIONARIO N°:.....

A. DATOS GENERALES

1. HISTORIA CLINICA

2. EDAD	
2.1 >18 años	
2.2 19-35 años	
2.3 36- 60 años	
2.4 61-70 años	
2.5 71-80 años	
2.6 >81 años	

3. GENERO	
3.1 Masculino	
3.2 Femenino	

4. RESIDENCIA	
4.1 Urbana	
4.2 Rural	

5 ESTADO CIVIL	
5.1 Soltero/a	
5.2 Unión Libre	
5.3 Casado/a	
5.4 Divorciado/a	
5.5 Viudo /a	

6 ESTADO CIVIL	
6.1 Analfabeto	
6.2 Primaria incompleta	
6.3 Primaria completa	
6.4 Secundaria incompleta	
6.5 Secundaria completa	
6.6 Superior completa	
6.7 Superior Incompleta	

7 OCUPACIÓN	
7.1 Estudiante	
7.2 Dependiente público	
7.4 Dependiente privado	
7.5 Independiente	
7.6 Jubilado	
7.7 Ninguno	

B.

8 ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES	
8.1 Enfermedades Cardiovasculares	
8.2 Enfermedades respiratorias	
8.3 Enfermedades metabólicas	
8.4 Enf. Cradiovasculares-metabolicas	
8.5 Ninguno	
8.6 Otro	

9 DIAGNOSTICO	
9.1 Bloqueo auriculoventricular	
9.2 Enfermedad del nódulo sinusal	
9.3 Fibrilación auricular	
9.4 Otros	

C.

9 IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS	
10.1 Si	
10.2 No	
10.3 Portador	

Anexo 7: Matriz de Recolección de Datos y análisis de datos en el programa SPSS Statistics 24

DATOS GENERALES			CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN					FACTORES ASOCIADOS				REQUIERE MARCAPASO	
N°	HISTORIAS CLÍNICAS	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	GENERO	RESIDENCIA	ESTADO CIVIL	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	OCCUPACION	BIOPROBIO ATRIBUCIÓN VENTRICULAR	ENFERMEDAD DEL NUDO	FIBRILACIÓN ATRIBUCIÓN		OTROS
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

	Genero	Edad	Zona	Estado	Instrucción	Ocupación	Diagnostico	Marcapaso
1	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Superior completo	Dependiente público	Otro	Na
2	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Primaria completo	Independiente	Otro	Na
3	Femenino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Independiente	Otro	Na
4	Masculino	43 - 54	Rural	Caradilla	Primaria incompleto	Jubilado	Otro	Na
5	Masculino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Jubilado	Otro	Na
6	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Independiente	Otro	Na
7	Femenino	18 - 29	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Independiente	Otro	Na
8	Femenino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Primaria completo	ninguno	Otro	Partador
9	Masculino	Mayor a 31	Urbana	Vieda	Primaria completo	Jubilado	Otro	Partador
10	Masculino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Dependiente privado	Otro	Na
11	Masculino	65 - 86	Rural	Caradilla	Primaria completo	Independiente	Otro	Na
12	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Independiente	Otro	Na
13	Femenino	43 - 54	Urbana	Dinocadilla	Secundaria incompleto	Independiente	Fibrilación auricular	SI
14	Masculino	65 - 86	Rural	Caradilla	Primaria completo	Independiente	Otro	Na
15	Masculino	43 - 54	Urbana	Urdi libre	Secundaria completo	Dependiente privado	Otro	Na
16	Masculino	18 - 29	Rural	Solera	Superior completo	Independiente	Otro	Na
17	Masculino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Superior completo	Jubilado	Otro	Na
18	Masculino	Mayor a 31	Urbana	Vieda	Secundaria completo	Jubilado	Otro	Na
19	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Secundaria completo	Independiente	Otro	Na
20	Masculino	65 - 86	Rural	Vieda	Primaria completo	Independiente	Otro	Na
21	Masculino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Superior completo	Jubilado	Otro	Na
22	Masculino	43 - 54	Urbana	Caradilla	Primaria completo	Jubilado	Otro	Na
23	Masculino	65 - 86	Urbana	Caradilla	Primaria completo	Jubilado	Otro	Na

Elaborado por: Brigitte Secaira Neira

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN

por Brigitte Secaria

Fecha de entrega: 05-nov-2018 01:44p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1033400163

Nombre del archivo: 9_TESIS_FINAL_05_D_NOVIEMBRE.docx (1.01M)

Total de palabras: 13613

Total de caracteres: 82596

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 15%

Excluir bibliografía

Apagado

Anexo 9: Rubrica Pares Revisores



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



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 realizarán 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 asociados a la implantación de marcapasos permanentes en pacientes adultos en el área de cardiología del Hospital José Carrasco Altamira, 2019.
Nombre del estudiante:	Brigitte Estefanía Secaira Neira
Director:	Dr. Hermet Medardo Espinosa Espinosa
Nombre de par revisor:	Dr. Rodrigo Mendoza

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación	
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple		
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	SI
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Mediante la presente se hace constar que la estudiante Brigitte Estefanía Secaira Neira, cumplió con todas las recomendaciones.

Dr. Rodrigo José Mendoza Rivas
PROFESOR CLÍNICO
INTERVENCIÓNISTA
MÉDICO EN NEFROLOGÍA Y DIÁLISIS (2019)

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacur.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 – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán 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 asociados a la implementación de marcapasos permanentes en pacientes adultos en el nivel de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga, 2019

Nombre del estudiante: Brigitte Estefanía Soacira Neira

Director: Dr. Hermei Medardo Espinosa Espinosa

Nombre de par revisor: Dr. Gabriel Anibal Hugo Merino

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	✓			1 n
Redacción Científica	✓			1 n
Pensamiento crítico	✓			0,9 n
Marco teórico	✓			1 n
Anexos	✓			0,9 n
Total				4,8 n


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. Gabriel A. Hugo Merino
Medicina Interna
MSP L45 F12: N° 166
INHMT # 17.08.04840

Firma y sello de responsable



Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



Anexo 10: Oficio de cesión de derecho y responsabilidad del autor

DERECHOS DEL AUTOR

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el repertorio institucional

Yo, Brigitte Estefanía Secaira Neira, portador de cedula de ciudadanía N° 070592850-5. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL ÁREA DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA", 2017", de conformidad a lo establecido en el artículo 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 de la obra, con fines estrictamente académicos. Así mismo; autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 03 de Diciembre del 2018.



Brigitte Estefanía Secaira Neira

C.I: 0705928505

RESPONSABILIDAD
Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Brigitte Estefanía Secaira Neira, autor de la tesis "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL ÁREA DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA", 2017" ,certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 03 de Diciembre del 2018.



Brigitte Estefanía Secaira Neira
C.I: 0705928505

Anexo 11: Oficio del director de tesis



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 03 de diciembre de 2018

A Unidad de Titulación

CERTIFICO

Yo Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa,

Director del trabajo de investigación con tema "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL AREA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA,2017", que constituye el trabajo de titulación de la alumna Brigitte Estefania Secaira Neira con CI: 0705928505

Por este medio damos el consentimiento para que la misma pueda ser sustentada por la Autora, luego de haber sido revisada por el Departamento de Investigación de la Facultad de Medicina.

Para ello además entregamos el trabajo adaptado a las normas de presentación que han sido enviadas por la Unidad de Titulación de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la UCACUE.

Atentamente nos suscribimos de ustedes.

Director

Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa

Estudiante

Brigitte Estefania Secaira Neira

Dr. Hermel Espinosa Espinosa
MÉDICO INTERNISTA
C.I. 110305142

Anexo 12: Informe de culminación y Nota final del departamento de investigación



UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA 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: la alumna, SECAIRA NEIRA BRIGITTE ESTEFANIA ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA IMPLANTACION DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL AREA DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2017 obteniendo las siguientes notas:

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

Revisores:

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna 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,



Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Responsable (S) de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



Anexo 13: Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina



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 ASOCIADOS A LA IMPLANTACION DE MARCAPASOS PERMANENTES, EN PACIENTES ADULTOS EN EL AREA DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2017	
Nombre del estudiante: SECAIRA NEIRA BRIGITTE ESTEFANIA	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Hermei Espinosa
Asesor:	Dr. Hermei Espinosa

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/				
edación Científica	/				
Pensamiento crítico	/				
Marco teórico	/				
Anexos	/				

* Marcar con una x lo que corresponde

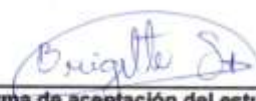
CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:



 UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
DR. FREDDY CÁRDENAS H.
 DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA
 Firma y sello del Director o Representante de
 Dirección de la Carrera de Medicina



 Firma de aceptación del estudiante

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