



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Estrategias terapéuticas aplicadas en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por pruebas de imagen no invasivas en un instituto de referencia nacional

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cardiología

### AUTOR(ES)

Ortecho Llanos, Diego

(ORCID: 0000-0003-0889-8460)

### ASESOR(ES)

Rodríguez Villegas, Jorge

(ORCID: 0000-0002-0932-0145)

Lima, Perú

2022

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Ortecho Llanos, Diego

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 71412805

### **Datos de asesor**

Rodríguez Villegas, Jorge

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 10433827

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Chávez Ayala, Carlos Antero

DNI: 17822634

Orcid: 0000-0001-7237-8174

SECRETARIO: Villar Quiroz, Álvaro César

DNI: 07518212

Orcid: 0000-0002-6521-6414

VOCAL: Purilla Janto, Juan Miguel

DNI: 43966389

Orcid: 0000-0003-4596-413x

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 03.02.04

Código del Programa: 912089

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	6
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14
ANEXOS.....	17

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La enfermedad arterial coronaria es la principal causa de muerte en todo el mundo<sup>1</sup>. En Perú, la enfermedad arterial coronaria representa la segunda causa de muerte de acuerdo al último análisis situacional de salud publicado por el Ministerio de Salud, causando 9613 fallecimientos en 2016, equivalente al 6.2% del total<sup>2</sup>. El tercer Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo realizado en 2014 ha estudiado 1269 casos atendidos en 24 centros. Se trata de pacientes varones (75%) con edad entre 60 a 80 años (56%) con al menos uno de nueve factores de riesgo (90%) siendo la hipertensión arterial el más frecuente (66%). La mortalidad intrahospitalaria fue 5.7%. El 41% de todos los pacientes tuvo historia de síndrome coronario crónico previo al infarto de miocardio ya sea en forma de angina estable (17%), infarto de miocardio previo (17%), revascularización previa (12%), o enfermedad coronaria documentada sin síntomas (15%)<sup>3</sup>, resaltando la importancia de evaluar el riesgo de eventos en este grupo de pacientes.

El conjunto de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos tiene un riesgo de muerte o infarto de miocardio mayor de 3% anual<sup>4</sup>. La estratificación del riesgo en pacientes con síndrome coronario crónico se puede realizar mediante puntuaciones de riesgo clínico, como TIMI Risk Score Secondary Prevention, o mediante pruebas no invasivas de imagen, incluyendo angiografía coronaria con tomografía computarizada (ACTC) e imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT)<sup>1</sup>. La identificación de este grupo de pacientes es necesaria para orientar el seguimiento y la toma de decisiones clínicas. En Perú, una cohorte de 328 mujeres con angina persistente o ergometría con evidencia de isquemia se estudiaron con SPECT en 2005. El 17% de mujeres presentó alto riesgo isquémico, este grupo tuvo mayor incidencia de eventos cardiovasculares adversos y el 84% de ellas presentó enfermedad arterial coronaria obstructiva en la coronariografía invasiva<sup>5</sup>. Asimismo, otra cohorte peruana de 301 pacientes estudiados con SPECT publicada en 2007 clasificó a 8% de los pacientes con grado severo de isquemia miocárdica equivalente a alto riesgo de eventos<sup>6</sup>. No se han publicado estudios que incluyan estratificación de riesgo por ACTC en población peruana. No se dispone de datos actuales de pacientes con

síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por pruebas no invasivas de imagen en la última década en Perú.

El manejo de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos debe incluir intervenciones en el estilo de vida y fármacos antiisquémicos, además de tratamiento antitrombótico según el escenario clínico específico y fármacos hipolipemiantes ambos especialmente dirigidos a prevenir eventos isquémicos<sup>4</sup>. La revascularización miocárdica, además de aliviar los síntomas, tiene como objetivo mejorar el pronóstico en pacientes con enfermedad de tronco común izquierdo >50%, estenosis proximal en descendente anterior >50%, enfermedad de dos o tres vasos con fracción de eyección ventricular izquierda reducida <35%, gran área de isquemia detectada en pruebas funcionales >10%, o única arteria coronaria permeable con estenosis >50% según la guía de práctica clínica vigente de la Sociedad Europea de Cardiología publicada en 2018<sup>7</sup>. La reciente publicación en abril de 2020 del ensayo clínico aleatorizado ISCHEMIA demuestra que en pacientes con síndrome coronario crónico con isquemia moderada a severa determinada por pruebas funcionales una estrategia invasiva inicial frente a una estrategia conservadora inicial no reduce el riesgo de muerte cardiovascular o infarto de miocardio en 3.2 años de seguimiento, excluyendo a aquellos con estenosis de tronco común izquierdo >50%, fracción de eyección ventricular izquierda reducida <35%, insuficiencia cardíaca crónica en clase NYHA III o IV y angina persistente a tratamiento médico<sup>8</sup>. En Perú, el estudio a 6 meses del alta médica de un grupo de 143 pacientes ingresados por síndrome coronario agudo publicado en 2015 evidenció proporciones de prescripción de antiagregantes plaquetarios en 87% y estatinas en 76%, además de una adherencia a las guías de práctica clínica vigentes de 29%<sup>9</sup>. Por otro lado, un censo de pacientes con enfermedad arterial coronaria sometidos a coronariografía invasiva en un hospital nacional peruano publicado en 2017 incluyó a 2108 pacientes con angina estable. Se identificó estenosis severa de tronco común izquierdo en 12% y arterias coronarias sin estenosis obstructivas en 35%<sup>10</sup>. No se ha realizado en nuestro país un estudio que describa las estrategias terapéuticas aplicadas específicamente en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos.

## 1.2. Formulación del problema

¿Son la mayor parte de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC o SPECT en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo desde 2018 hasta 2022 sometidos a estrategia invasiva adicional a terapia médica óptima?

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

Estimar la proporción de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC o SPECT en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo desde 2018 hasta 2022 que fueron sometidos a estrategia invasiva adicional a terapia médica óptima.

### 1.3.2. Objetivos específicos

Describir las características clínicas de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC.

Describir las características clínicas de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por SPECT.

Describir las imágenes cardiacas de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC.

Describir las imágenes cardiacas de pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por SPECT.

Describir las estrategias terapéuticas aplicadas en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC.

Describir las estrategias terapéuticas aplicadas en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por SPECT.

Describir los eventos adversos cardiovasculares en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC.

Describir los eventos adversos cardiovasculares en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por SPECT.

#### 1.4. Justificación

La enfermedad arterial coronaria es la primera causa de muerte en todo el mundo<sup>1</sup> y la segunda causa de muerte en Perú causando 9613 fallecimientos en 2016<sup>2</sup>. La mortalidad intrahospitalaria del infarto de miocardio en nuestro país es 5.7% y el 41% de pacientes tuvo historia de síndrome coronario crónico previo al evento<sup>3</sup>. Hasta un 71% de pacientes peruanos con síndrome coronario crónico no recibe manejo acorde a las guías de práctica clínica vigentes, incluyendo hasta un 24% de pacientes que no recibe fármacos dirigidos a prevenir muerte cardiovascular e infarto de miocardio<sup>9</sup>. Por otro lado, hasta un 12% de pacientes peruanos con angina estable sometidos a coronariografía invasiva tienen estenosis severa de tronco común izquierdo y al menos un 35% tiene arterias coronarias sin lesiones obstructivas<sup>10</sup> lo que resalta la importancia de estratificar el riesgo en estos pacientes con pruebas de imagen no invasivas. Esta realidad adversa en nuestro país requiere un enfoque priorizado en los pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos. Conocer las características clínicas, las imágenes cardiacas, las estrategias terapéuticas y los eventos adversos cardiovasculares en este grupo de pacientes es un paso ineludible antes de iniciar los procesos de mejora en los centros peruanos que atienden a pacientes con enfermedad arterial coronaria. El presente estudio es el primero de nuestro medio que aborda específicamente a este importante conjunto de pacientes.

#### 1.5. Delimitación

Pacientes con diagnóstico de síndrome coronario crónico sometidos a ACTC o SPECT en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo desde 2018 hasta 2022.

#### 1.6. Viabilidad

La institución ha autorizado la investigación. Se cuenta con el apoyo de los coautores para la ejecución. Se dispone de recursos económicos para financiar la investigación. Se cuenta con acceso a las bases de datos de informes de ACTC e SPECT de la institución, así como del registro de datos clínicos actualizado de los pacientes en el sistema informático de historias clínicas del Seguro Social de Salud del Perú y los números de teléfono en caso fueran necesarios datos adicionales.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Nakazato realizó un estudio observacional prospectivo de 15 187 pacientes sometidos a ACTC provenientes del registro CONFIRM y seguidos por 2.4 años en promedio en busca de eventos adversos cardiovasculares definidos por muerte, infarto de miocardio y revascularización después de 90 días. La tasa anual de eventos fue 0.36% en pacientes sin enfermedad arterial coronaria, 1.22% en pacientes con enfermedad arterial coronaria no obstructiva y 6.85% en pacientes con enfermedad arterial coronaria obstructiva. Se evidenció incremento en riesgo de eventos en pacientes con enfermedad de tres vasos o tronco principal respecto a enfermedad de uno o dos vasos, o afectación de segmentos proximales respecto a segmentos no proximales<sup>11</sup>.

Min estudió una cohorte de 15 223 pacientes sometidos a ACTC provenientes del registro CONFIRM y seguidos por 2.1 años en promedio. 1112 pacientes presentaron enfermedad arterial coronaria de alto riesgo definido como enfermedad arterial coronaria obstructiva de tronco principal izquierdo, de tres vasos o de dos vasos incluyendo segmento proximal de descendente anterior. 51.2% de este conjunto de pacientes recibió revascularización coronaria percutánea o quirúrgica. Se observó una tasa de muerte por todas las causas de 5.34% en el grupo que recibió solamente tratamiento médico y de 2.28% en el grupo que recibió revascularización. Según el modelo multivariable, comparado con solo tratamiento médico, la revascularización se asoció con mayor supervivencia en pacientes con enfermedad arterial coronaria de alto riesgo<sup>12</sup>.

Hachamovitch reportó los resultados de un estudio observacional de 10 627 pacientes sometidos a SPECT y seguidos por 1.9 años en promedio. Se identificó un porcentaje de miocardio isquémico de 11-20% en 788 pacientes y de >20% en 519 pacientes. Se observaron mayores tasas de muerte cardiovascular en los pacientes tratados con solo tratamiento médico, en el primer grupo de 4.8% y en el segundo grupo de 6.7%, en comparación con los pacientes que recibieron revascularización percutánea o quirúrgica, en el primer grupo de 3.3% y en el segundo grupo de 2.0%. El análisis multivariable reveló que a partir de un porcentaje de miocardio isquémico de 10-12.5% podría existir un beneficio de



supervivencia a favor de los pacientes que recibieron revascularización respecto a aquellos que recibieron solo tratamiento médico<sup>13</sup>. Hachamovitch publicó luego una ampliación del estudio con 13 969 pacientes seguidos por 8.7 años en promedio. Se identificó un incremento en supervivencia con revascularización frente a terapia médica en sujetos con isquemia extensa incluyendo a pacientes sin historia de enfermedad arterial coronaria establecida y pacientes con historia de revascularización previa pero no de infarto de miocardio previo, no se observó este efecto en pacientes con historia de infarto de miocardio previo. Cuando se excluyó del análisis a pacientes con porcentaje de miocardio infartado >10%, se identificó nuevamente un incremento en supervivencia en los pacientes restantes con o sin historia de infarto de miocardio previo<sup>14</sup>.

Maron publicó recientemente los resultados del ensayo clínico aleatorizado ISCHEMIA. 5179 pacientes con síndrome coronario crónico con isquemia moderada a severa determinada por pruebas funcionales, incluyendo un porcentaje de miocardio isquémico >10% determinado por SPECT, fueron aleatorizados a una estrategia invasiva inicial frente a una estrategia conservadora inicial. Se excluyó a aquellos pacientes con estenosis de tronco común izquierdo >50%, fracción de eyección ventricular izquierda reducida <35%, insuficiencia cardíaca crónica en clase NYHA III o IV y angina persistente a tratamiento médico. Después de un promedio de 3.2 años de seguimiento no se encontró evidencia de reducción del riesgo de muerte cardiovascular o infarto de miocardio con una estrategia invasiva inicial frente a una estrategia conservadora inicial<sup>8</sup>.

## 2.2. Bases teóricas

La enfermedad arterial coronaria es una enfermedad crónica con un largo periodo latente y se desarrolla de una forma predecible fisiopatológicamente desde una placa subclínica hacia un evento coronario adverso agudo<sup>15</sup>.

Existe un rol del LDL en la aterogénesis humana. Los niveles de lipoproteínas que exceden aquellos encontrados en recién nacidos probablemente permitan el desarrollo de aterosclerosis. Una exposición a largo plazo a mayores concentraciones de LDL acelera ese proceso. La incorporación de trombos murales a través de la curación después de disrupciones de placa aterosclerótica probablemente provoque la migración y proliferación de células musculares lisas.

La inflamación genera trombosis y esta, a su vez, promueve mayor inflamación a medida que las plaquetas activadas liberan mediadores inflamatorios preformados, y la trombina puede promover este proceso. La producción incrementada de matriz extracelular por células musculares lisas estimuladas puede expandir las lesiones de la íntima y promover su crecimiento<sup>16</sup>.

Por muchas décadas, se ha aceptado que la mayoría de eventos coronarios agudos se originan de la ruptura de placas que generan estenosis leve. Sin embargo, en estudios de pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST que recibieron fibrinólisis el promedio de estenosis de la lesión culpable fue >60%. Esta discrepancia fue resuelta por estudios que evaluaron angiografías coronarias seriadas pues demostraron la progresión de placa como el paso intermedio entre una aterosclerosis no obstructiva subclínica y un evento coronario agudo. Inicialmente una placa no obstructiva evoluciona a lo largo de semanas o meses antes de romperse y resultar en un evento agudo<sup>15</sup>.

La presencia de una capa fibrosa delgada, el volumen del núcleo necrótico y la remodelación positiva son fuertes predictores de eventos cardiovasculares y ruptura de placa. Un incremento en el volumen del núcleo necrótico con remodelado positivo y adelgazamiento de la capa fibrosa se considera progresión de placa, independientemente del cambio en la estenosis luminal<sup>15</sup>.

Dado que existe evidencia de que las disrupciones de placa ocurren frecuentemente sin asociarse a síntomas, parece que se requiere un medio hemostático propicio para permitir la trombosis vascular clínicamente relevante. Un evento coronario agudo es por tanto el resultado de una constelación de factores protrombóticos en el contexto de la ruptura o erosión de una placa aterosclerótica coronaria<sup>17</sup>.

### 2.3. Definiciones conceptuales

\*Síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos

Enfermedad coronaria caracterizada por acumulación de placa aterosclerótica obstructiva o no obstructiva en las arterias epicárdicas, de naturaleza crónica y progresiva, en periodo de estabilidad con una tasa anual de mortalidad cardiaca >3%. Los contextos clínicos más frecuentes son: sospecha de enfermedad

coronaria y síntomas estables de angina o disnea; nuevo episodio de insuficiencia cardíaca o disfunción del ventrículo izquierdo y sospecha de enfermedad coronaria; síntomas estables menos de 1 año tras un síndrome coronario agudo o pacientes sometidos recientemente a revascularización; más de 1 año después del diagnóstico inicial o la revascularización; pacientes con angina y sospecha de enfermedad vasoespástica o microvascular; detección de enfermedad coronaria durante el cribado<sup>4</sup>.

\*Angiografía coronaria con tomografía computarizada (ACTC)

Modalidad de obtención de imágenes que consiste en un tubo de rayos X que emite fotones direccionalmente hacia el paciente, produciéndose una atenuación de dichos fotones como una función de probabilidad de las densidades diferenciales específicas de órganos<sup>1</sup>. Constituye una alternativa no invasiva a la angiografía coronaria con una sensibilidad y especificidad del 91 y el 92%, respectivamente, reportadas en el estudio EVINCI<sup>18</sup>.

\*Imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT)

Estudio de imágenes obtenido con una gamma-cámara que captura los fotones de rayos gamma y convierte la información en datos digitales que representan la magnitud de la captación y la localización del radiomarcador, creando múltiples tomografías que representan la distribución de la perfusión a través del miocardio<sup>1</sup>. En el estudio EVINCI se reportaron una sensibilidad y especificidad del 74 y el 73%, respectivamente<sup>18</sup>.

\*Estrategia terapéutica conservadora inicial

Manejo de síndrome coronario crónico que abarca modificación en el estilo de vida y control de los factores de riesgo; tratamiento farmacológico con fármacos antiisquémicos y fármacos dirigidos a prevenir eventos, considerando antitrombóticos e hipolipemiantes<sup>4</sup>. Incluye a aquellos pacientes que requieren angiografía coronaria invasiva durante el seguimiento por motivo de síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca aguda isquémica, resucitación de parada cardiorespiratoria o angina refractaria a terapia médica óptima<sup>8</sup>.

#### \*Estrategia terapéutica invasiva inicial

Revascularización coronaria percutánea o quirúrgica que ocurre en los primeros 90 días que siguen a la prueba de imagen no invasiva, adicional a modificación en el estilo de vida, control de los factores de riesgo y tratamiento farmacológico. Este plazo de tiempo es consistente con un tratamiento basado en los hallazgos de la prueba, mientras que la revascularización que ocurre después de este periodo es resultado de un deterioro del estado clínico<sup>12</sup>.

#### \*Eventos adversos cardiovasculares

Complicaciones cardíacas duras o irreversibles comprende infarto de miocardio no mortal, muerte cardíaca y mortalidad por cualquier causa. Complicaciones cardíacas blandas son la revascularización y el ingreso hospitalario por síndrome coronario agudo o insuficiencia cardíaca<sup>1</sup>.

#### 2.4. Hipótesis

En pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC o SPECT en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo desde 2018 hasta 2022 la mayor parte de ellos son sometidos a estrategia invasiva adicional a terapia médica óptima.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño

Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, longitudinal, observacional, de estadística descriptiva. Estudio descriptivo longitudinal. Seguimiento de una cohorte.

### 3.2. Población y muestra

Pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por ACTC o SPECT realizados en el Instituto Nacional Cardiovascular.

#### 3.2.1. Criterios de inclusión

Pacientes con síndrome coronario crónico sometidos a ACTC que demuestra alguno de los tres criterios de alto riesgo de eventos: enfermedad de tres vasos con estenosis proximal, enfermedad en tronco común izquierdo o enfermedad proximal de la descendente anterior.

Pacientes con síndrome coronario crónico sometidos a SPECT que demuestra un área de ischemia >10% del miocardio del ventrículo izquierdo.

#### 3.2.2. Criterios de exclusión

Pacientes con datos incompletos en base de datos de informes de pruebas de imagen no invasivas.

Pacientes con datos incompletos en historia clínica informática.

### 3.3. Operacionalización de variables

#### Anexo 1

### 3.4. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Se recolectarán los documentos necesarios para la presentación del presente proyecto de investigación ante la Oficina de Investigación del Instituto Nacional Cardiovascular. Una vez conseguido el permiso escrito de la Oficina de Investigación, se enviará una solicitud al Servicio de Apoyo al Diagnóstico para obtener acceso a las bases de datos de informes de angiografía coronaria con tomografía computarizada y de imagen de perfusión con tomografía computarizada

por emisión de fotón único. Con el permiso escrito del Servicio de Apoyo al Diagnóstico, se utilizará una hoja de datos de Microsoft Excel (Anexo) para registrar los valores de las variables correspondientes a cada sujeto de estudio seleccionado de acuerdo a los criterios de inclusión y criterios de exclusión. Se recolectará esta información desde tres fuentes: las bases de datos de informes de pruebas de imagen no invasivas de la institución; el registro de datos clínicos actualizado de los pacientes en el sistema informático de historias clínicas del Seguro Social de Salud del Perú; y mediante una llamada telefónica a los números previamente registrados en caso fueran necesarios datos adicionales.

### 3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

Se emplearán tablas y gráficos de distribución de frecuencias creadas en Microsoft Excel para resumir las características clínicas, las imágenes cardiacas, las estrategias terapéuticas aplicadas y los eventos adversos cardiovasculares de los pacientes.

### 3.6. Aspectos éticos

Conforme a los documentos de Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos de 2017 y de Normas éticas internacionales para estudios epidemiológicos de 2009, y considerando al presente un estudio de cohorte retrospectivo que emplea historiales médicos, se ejecutará sin necesidad de solicitar el consentimiento informado de los participantes, pero asegurando la confidencialidad de sus datos.

## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1. Recursos

Tabla 1. Recursos disponibles para ejecución de proyecto de tesis

Tipo de recurso	Item
Personal	Ortecho Llanos, Diego (autor)
Materiales y equipos	Computadora portátil
	Memoria USB
	Software de Microsoft Office
	Textos bibliográficos
	Artículos de revistas
Servicios	Servicio de internet

### 4.2. Cronograma

Tabla 2. Cronograma general de ejecución de proyecto de tesis

Etapas	Fecha de inicio	Fecha de término	Dedicación semanal (h)
A. Recolección de datos	02/01/2023	24/03/2023	5
B. Análisis de resultados	27/03/2023	21/04/2023	5
C. Redacción del informe	24/04/2023	16/06/2023	5
Total			120 h

### 4.3. Presupuesto

Tabla 3. Presupuesto de ejecución de proyecto de tesis

Código	Descripción	Cantidad	Costo (nuevos soles)
Materiales			
2.3.15.12	Papelería en general, útiles y materiales de oficina		
	Papel bond A4	500 hojas	15
Servicios			
2.3.21.21	Pasajes y gastos de transporte		
	Transporte público	40 viajes	40
2.3.22.44	Servicio de impresiones, encuadernación y empastado		
	Impresiones	220 hojas	22
	Encuadernado	3 cuadernos	15
Total			92 nuevos soles

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2019.
2. Munayco Escate CV. Análisis de Situación de Salud del Perú, 2018. Ministerio de Salud; 2019.
3. Reyes Rocha M. Registro Nacional de Infarto al Miocardio III (2014). Revista Peruana de Cardiología. 2018;44(2):46-64.
4. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020;41(3):407-77.
5. Chávez E. Perfusión miocárdica en pacientes mujeres: valor pronóstico y estratificación de riesgo isquémico. Revista Peruana de Cardiología. 2005;31(1):50.
6. Urquiaga J. Relación entre los parámetros de incompetencia cronotrópica y las imágenes de perfusión miocárdica mediante tomografía computada por emisión de fotón simple. Revista Peruana de Cardiología. 2007;33(3):148-63.
7. Neumann F-J, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2019;40(2):87-165.
8. Maron DJ, Hochman JS, Reynolds HR, Bangalore S, O'Brien SM, Boden WE, et al. Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable Coronary Disease. N Engl J Med. 2020;382(15):1395-407.
9. Medina Palomino F. Adherencia médica a las guías clínicas basadas en la evidencia de prevención secundaria en enfermedad coronaria establecida. Revista Peruana de Cardiología. 2015;41(2):106.
10. Segura Saldaña P. Características Clínicas y Patrones Angiográficos en Pacientes con Enfermedad Coronaria del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati



- Martins durante el Periodo 2010 - 2014. *Revista Peruana de Cardiología*. 2017;43(1):12-21.
11. Nakazato R, Arsanjani R, Achenbach S, Gransar H, Cheng VY, Dunning A, et al. Age-related risk of major adverse cardiac event risk and coronary artery disease extent and severity by coronary CT angiography: results from 15 187 patients from the International Multisite CONFIRM Study. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2014;15(5):586-94.
  12. Min JK, Berman DS, Dunning A, Achenbach S, Al-Mallah M, Budoff MJ, et al. All-cause mortality benefit of coronary revascularization vs. medical therapy in patients without known coronary artery disease undergoing coronary computed tomographic angiography: results from CONFIRM (COronary CT Angiography EvaluationN For Clinical Outcomes: An InteRnational Multicenter Registry). *Eur Heart J*. 2012;33(24):3088-97.
  13. Hachamovitch R, Hayes SW, Friedman JD, Cohen I, Berman DS. Comparison of the short-term survival benefit associated with revascularization compared with medical therapy in patients with no prior coronary artery disease undergoing stress myocardial perfusion single photon emission computed tomography. *Circulation*. 2003;107(23):2900-7.
  14. Hachamovitch R, Rozanski A, Shaw LJ, Stone GW, Thomson LEJ, Friedman JD, et al. Impact of ischaemia and scar on the therapeutic benefit derived from myocardial revascularization vs. medical therapy among patients undergoing stress-rest myocardial perfusion scintigraphy. *Eur Heart J*. 2011;32(8):1012-24.
  15. Ahmadi A, Argulian E, Leipsic J, Newby DE, Narula J. From Subclinical Atherosclerosis to Plaque Progression and Acute Coronary Events: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(12):1608-17.
  16. Libby P, Hansson GK. From Focal Lipid Storage to Systemic Inflammation: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(12):1594-607.
  17. Arbab-Zadeh A, Fuster V. From Detecting the Vulnerable Plaque to Managing the Vulnerable Patient: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(12):1582-93.

18. Neglia D, Rovai D, Caselli C, Pietila M, Teresinska A, Aguadé-Bruix S, et al. Detection of significant coronary artery disease by noninvasive anatomical and functional imaging. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2015;8(3).

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable, relación y naturaleza	Categoría o unidad
Edad	Periodo en años desde el nacimiento del paciente hasta la realización de prueba de imagen cardiaca	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años cumplidos
Sexo	Género orgánico	Género indicado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Femenino 1=Masculino
Diabetes mellitus	Trastorno crónico caracterizado por una regulación metabólica anómala y por el riesgo de complicaciones vasculares y neuropáticas	Consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Hipertensión arterial	Presión arterial en consulta de 140/90 mmHg o superior, valor para el cual se ha constatado beneficio del tratamiento farmacológico	Consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Tabaquismo	Consumo regular de tabaco asociado a drogodependencia determinada por factores conductuales y farmacológicos	Consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Enfermedad arterial periférica	Trastorno vascular no coronario caracterizado por estrechamiento u oclusión arterial por acumulación de placa aterosclerótica en la pared vascular	Consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Ictus previo	Trastorno en el cual ocurre una lesión del encéfalo de causa vascular de origen isquémico o hemorrágico	Consignado como antecedente en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Cirugía de revascularización miocárdica previa	Procedimiento quirúrgico que consiste en la creación de injertos coronarios contruidos para encauzar el flujo sanguíneo rodeando la estenosis para mejorar o preservar la irrigación al miocardio	Consignado como antecedente en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Antecedente de insuficiencia cardiaca	Síndrome clínico producido por anomalías en la estructura o función del miocardio que alteran el gasto	Consignado como antecedente en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí

	cardiaco o reducen el llenado ventricular				
Enfermedad renal crónica	Conjunto de alteraciones clínicas que empeoran progresivamente con la disminución del funcionamiento renal	Consignado como antecedente en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Infarto de miocardio previo	Daño miocárdico agudo con evidencia clínica de isquemia miocárdica aguda	Consignado como antecedente en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Enfermedad coronaria de alto riesgo de eventos por angiografía coronaria con tomografía computarizada	Estenosis >50% en tronco común izquierdo; estenosis >70% en segmentos proximales de descendente anterior, circunfleja y coronaria derecha; o estenosis >70% en segmentos proximales de descendente anterior y solo circunfleja o solo coronaria derecha medido por angiografía coronaria con tomografía computarizada	Consignado en el informe de angiografía coronaria con tomografía computarizada	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Enfermedad de tronco común izquierdo 2=Enfermedad de tres vasos 3=Enfermedad de descendente anterior
Área de isquemia del miocardio del ventrículo izquierdo por imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Cociente de la puntuación de diferencia sumada medida entre la máxima puntuación de diferencia sumada posible expresado en porcentaje determinado por imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Consignado en el informe de imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Razón Continua	Independiente Cuantitativa	Porcentaje de miocardio del ventrículo izquierdo
Área de infarto >10% del miocardio del ventrículo izquierdo por imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Cociente de la puntuación en reposo sumada medida entre la máxima puntuación en reposo sumada posible expresado en porcentaje mayor que 10% determinado por imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Consignado en el informe de imagen de perfusión con tomografía computarizada por emisión de fotón único	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Sí
Estrategia terapéutica inicial	Manejo invasivo o conservador de enfermedad coronaria aplicado basada en los hallazgos de la prueba de imagen no invasiva	Invasiva si recibe angiografía coronaria invasiva, con o sin revascularización, en los primeros 90 días de la prueba de imagen no	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Conservadora 1=Invasiva

		invasiva; conservadora si recibe angiografía coronaria invasiva indicada por deterioro del estado clínico o posterior a 90 días de la prueba de imagen no invasiva o no la recibe de acuerdo a la historia clínica			
Eventos adversos cardiovasculares duros	Ocurrencia en el seguimiento de muerte por cualquier causa, muerte cardíaca o infarto de miocardio no mortal	Identificación en orden jerárquico de muerte por cualquier causa, muerte cardíaca o infarto de miocardio no mortal de acuerdo a la historia clínica	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Muerte por cualquier causa 2=Muerte cardíaca 3=Infarto de miocardio
Eventos adversos cardiovasculares blandos	Ocurrencia en el seguimiento de ingreso hospitalario por síndrome coronario agudo o insuficiencia cardíaca, o revascularización por deterioro del estado clínico	Identificación en orden jerárquico de ingreso hospitalario por síndrome coronario agudo o insuficiencia cardíaca, o revascularización por deterioro del estado clínico de acuerdo a la historia clínica	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	0=No 1=Ingreso hospitalario 2=Revascularización

## 2. Instrumentos de recolección de datos

001	Código de paciente
61	Edad
0	Sexo
1	Diabetes mellitus
0	Hipertensión arterial
1	Tabaquismo
1	Enfermedad arterial periférica
0	Ictus previo
0	Cirugía de revascularización miocárdica previa
0	Antecedente de insuficiencia cardíaca
1	Enfermedad renal crónica
1	Infarto de miocardio previo
1	Enfermedad coronaria de alto riesgo de eventos por angiografía coronaria con tomografía computarizada
1	Estrategia terapéutica inicial
0	Eventos adversos cardiovasculares duros
1	Eventos adversos cardiovasculares blandos

### 3. Solicitud de permiso institucional

#### SOLICITO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dr.

Julio Alberto Morón Castro

Director del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR “Carlos A. Peschiera Carrillo”

Yo, Diego Ortecho Llanos, médico residente de tercer año de Cardiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma con sede en el Instituto Nacional Cardiovascular, con DNI 71412805, con número de teléfono 993817071, con dirección de correo electrónico dortecholl@gmail.com, autor del proyecto de investigación titulado “Estrategias terapéuticas aplicadas en pacientes con síndrome coronario crónico con alto riesgo de eventos determinado por pruebas de imagen no invasivas en un instituto de referencia nacional” asesorado por Asesor, solicito la aprobación del proyecto de investigación presentado y permiso para obtener acceso a la base de datos de informes de pruebas de imagen cardiaca no invasiva además del registro informático de historias clínicas como parte del proceso de recolección de datos del proyecto mencionado.

Se adjuntan una copia del proyecto de investigación.

En espera de su respuesta, le reitero mi consideración y respeto.

Lima, 1 de julio de 2022

# ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS APLICADAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO CRÓNICO CON ALTO RIESGO DE EVENTOS DETERMINADO POR PRUEBAS DE IMAGEN NO INVASIVAS EN UN INSTITUTO DE REFERENCIA NACIONAL

## INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

Fuente de Internet

3%

2

Antonio Pelliccia, Sanjay Sharma, Sabiha Gati, Maria Bäck et al. "Guía ESC 2020 sobre cardiología del deporte y ejercicio físico en pacientes con enfermedad cardiovascular", Revista Española de Cardiología, 2021

Publicación

2%

3

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

2%

4

S. García Rivas, J.M. Viéitez Flórez, J.M. Monteagudo, J.L. Zamorano Gómez. "Tratamiento farmacológico del síndrome coronario crónico", Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2021

Publicación

2%



5	<a href="http://www.dep4.san.gva.es">www.dep4.san.gva.es</a>	1%
	Fuente de Internet	
6	Gilbert L. Raff, Kavitha M. Chinnaiyan. "Papel del angio-TAC coronario en la clasificación precoz de los pacientes con dolor torácico agudo", Revista Española de Cardiología, 2009	1%
	Publicación	
7	<a href="http://www.apcyccv.org.pe">www.apcyccv.org.pe</a>	1%
	Fuente de Internet	
8	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a>	1%
	Fuente de Internet	
9	Submitted to Universidad de Monterrey	1%
	Trabajo del estudiante	
10	<a href="http://repositorio.uancv.edu.pe">repositorio.uancv.edu.pe</a>	1%
	Fuente de Internet	
11	Gerhard Hindricks, Tatjana Potpara, Nikolaos Dagres, Elena Arbelo et al. "Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración de la European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)", Revista Española de Cardiología, 2021	1%
	Publicación	

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Diego Ortecho Llanos  
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado  
Título de la entrega: ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS APLICADAS EN PACIENTES CON ...  
Nombre del archivo: Ortecho\_D.docx  
Tamaño del archivo: 216.31K  
Total páginas: 21  
Total de palabras: 5,021  
Total de caracteres: 30,126  
Fecha de entrega: 01-ago.-2022 08:35a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 1877711546

