



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**EFFECTIVIDAD DE LA PREPARACION DE PACIENTES PARA EL  
CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES FRENTE A LA PRUEBA DE  
ESFUERZO EN EL LABORATORIO DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL  
ARZOBISPO LOAYZA**

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIADAD EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS CARDIOVASCULARES

Autores:

Lic. Julia Albina Arias Garay

Lic. Elmer Yeder Cancán Vásquez

**LIMA – PERÚ**

**2016**

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</b>	<b>3</b>
1.1 Formulación del problema:	<b>3</b>
1.2 Justificación:	<b>5</b>
1.3 Viabilidad y factibilidad del estudio:	<b>5</b>
<b>CAPITULO II: PROPOSITO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO:</b>	<b>6</b>
2.1 Propósito:	<b>6</b>
2.2 Objetivos del estudio	<b>6</b>
<b>CAPITULO III: MARCO TEÓRICO:</b>	<b>7</b>
3.1 Antecedentes:	<b>7</b>
3.2 Base teórica:	<b>9</b>
<b>CAPITULO IV: HIPÓTESIS:</b>	<b>11</b>
4.1 Hipótesis:	<b>11</b>
<b>CAPITULO V: MATERIAL Y MÉTODOS:</b>	<b>12</b>
5.1 Diseño de estudio:	<b>12</b>
5.2 Población:	<b>12</b>
5.3 Muestra:	<b>13</b>
5.4 Definición operacional de variables:	<b>14</b>
5.5 Procedimientos y técnicas de recolección de datos:	<b>16</b>
5.6 Plan de tabulación y análisis:	<b>16</b>
<b>CAPITULO VI: CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS:</b>	<b>18</b>
6.1 Principios éticos:	<b>18</b>
6.2 Consideraciones administrativas	<b>18</b>
6.3 Cronograma de Gantt:	<b>19</b>
6.4 Presupuesto:	<b>20</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS:</b>	<b>23</b>

## RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares ocupan el tercer lugar de la mortalidad general, donde la cardiopatía coronaria figura como principal causa.

Uno de los principales estudios diagnósticos para evaluar el comportamiento del corazón lo constituye la prueba de esfuerzo.

Es importante conocer la efectividad de la intervención educativa que brinda el personal de enfermería en la preparación del paciente (física y farmacológica) para que el usuario pueda cumplir las indicaciones y realizar la prueba de esfuerzo en el laboratorio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza de acuerdo al protocolo institucional.

El objetivo general es: Determinar la efectividad de la preparación de pacientes para el cumplimiento de indicaciones frente a la prueba de esfuerzo en el Laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza.

Se empleará el método cuasiexperimental con diseño posprueba únicamente y grupo control, la población corresponderá a 144, con una muestra de 90 personas que se distribuirán aleatoriamente en 2 grupos.

Se emplearán encuestas y listas de chequeo para la recolección de datos.

**Palabras clave: efectividad, preparación de pacientes, cumplimiento de indicaciones, prueba de esfuerzo.**

## **ABSTRACT**

Cardiovascular diseases occupy the third place of general mortality, where coronary heart disease is the main cause.

One of the main diagnostic studies to evaluate the behavior of the heart is the stress test. It is important to know the effectiveness of the educational intervention provided by the nursing staff in the preparation of the patient (physical and pharmacological) so that the user can comply with the indications and perform the stress test in the cardiology laboratory of the Hospital Arzobispo Loayza according To the institutional protocol.

The general objective is: To determine the effectiveness of the preparation of patients for the compliance of indications against the stress test in the Laboratory of Cardiology of the Hospital Arzobispo Loayza.

The quasi-experimental method with only post-test design and control group will be used, the population will correspond to 144, with a sample of 90 people that will be distributed randomly in 2 groups.

Surveys and checklists for data collection will be used.

**Key words: effectiveness, patient preparation, compliance with indications, stress test.**

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son actualmente un problema de salud mundial. Constituyen la principal causa de muerte en muchos países, mientras que en nuestro país ocupan la tercera causa de muerte. Aunque se dispone de avances en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento, el envejecimiento de la población, la obesidad, la diabetes, la mayor supervivencia tras la fase aguda de la enfermedad, entre otras causas, están incrementando la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares están relacionadas con el estilo de vida, especialmente con el consumo de tabaco, los hábitos alimentarios poco saludables, la inactividad física y el estrés psicosocial.

Uno de los medios de diagnóstico para determinar cardiopatías isquémicas lo constituye la prueba de esfuerzo; es una de las exploraciones no invasivas más importantes en la exploración del corazón. En realidad se trata de una prueba de función cardio-respiratoria, que da amplia información sobre la función cardíaca, se utiliza fundamentalmente en cardiología en dos vertientes: como diagnóstico de la cardiopatía isquémica y determinación de la capacidad funcional (13).

Durante la actividad profesional el personal profesional de enfermería se encuentra frente a pacientes con enfermedades cardiovasculares, en varios momentos, como son la fase diagnóstica, de tratamiento o de rehabilitación; y en todas ellas es importante el rol que desempeña porque realiza intervenciones educativas, asistenciales, de investigación y administrativas.

La intervención de enfermería es una estrategia concreta y diseñada para ayudar al paciente a conseguir los objetivos establecidos en un plan o protocolo de enfermería. Esta actividad es realizada por el profesional de enfermería el que aplica su conocimiento y juicio clínico en beneficio del paciente.

Se ha evidenciado durante el desarrollo de la práctica clínica dificultades y algunas limitaciones para la preparación del paciente en el cumplimiento de indicaciones previas para la prueba de esfuerzo por parte de los pacientes, los que tienen relación con el componente educativo brindado hacia el usuario o acompañante, donde una adecuada y oportuna intervención educativa de enfermería previa, favorecería el cumplimiento de este examen.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA**

En el 2013 la Organización Mundial de la Salud (OMS) calculó que en el 2008 murieron por enfermedades cardiovasculares 17,3 millones de personas; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria y 6,2 millones a los accidentes cardiovasculares. Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,3 millones de personas por Enfermedad Cardiovascular (1).

Según la Dirección General de Epidemiología del Perú durante el año 2011 las enfermedades del aparato circulatorio (18,2%) ocupaban el tercer lugar entre los grandes grupos de daños que ocasionaban la muerte, En relación a las causas específicas de mortalidad las enfermedades isquémicas del corazón se ubicaron en el tercer lugar (4.8%). Al igual la mortalidad por género en enfermedades isquémicas se observó que en los varones era el 5,0% y en caso de mujeres el 4.4% (2).

Según los datos estadísticos mencionados, los problemas cardiológicos abarcan un porcentaje muy alto de morbilidad a nivel mundial, en la evaluación para el diagnóstico de dichas enfermedades se realizan varios estudios, entre ellos está la prueba de esfuerzo; que consiste en la realización de ejercicio físico en un tapiz rodante o bicicleta estática de acuerdo a unos protocolos predeterminados; con el objetivo de ver el comportamiento del corazón ante un ejercicio controlado y progresivamente creciente. Durante este examen se monitoriza al paciente continuamente, con mediciones periódicas de la presión arterial y de los síntomas que presenta.

Este examen requiere de preparación e indicaciones previas, orientadas hacia el paciente; las que deben incluir información farmacológica (sobre suspensión de algunos medicamentos que habitualmente consume), preparación física (como la preparación e higiene de la piel, vestimenta holgada de preferencia deportiva), así como información de los riesgos y fines de este examen diagnóstico.

En el laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza, se realizan varios exámenes de diagnóstico cardiológicos, entre ellos la prueba de esfuerzo; en el 2014 se

realizaron 1,729 pruebas, con un promedio de 144 exámenes mensuales, asimismo el promedio diario de atención es de 7 pacientes durante los turnos de lunes a sábado (3). Los pacientes que realizan la prueba son tanto varones como mujeres; adultos jóvenes, maduros, ancianos en los que se han encontrado alguna sintomatología que conlleva a descartar patologías cardíacas.

La programación de los pacientes para realizar la prueba de esfuerzo se inicia con la consulta médica de cardiología, en la que el médico especialista solicita el examen y es derivado con la respectiva solicitud hacia al laboratorio de cardiología del hospital donde el personal técnico de enfermería recibe la solicitud con el respectivo ticket de pago y realiza la programación de acuerdo a fechas disponibles, entregando una cita escrita con un volante informativo. Debemos considerar que los adultos mayores son acompañados de familiares, que generalmente no acuden con ellos el día del examen, por lo que la información recibida no siempre es aplicada.

Durante la ejecución de la prueba de esfuerzo se evidenció que existe un porcentaje del 20% de pacientes en los cuales hay retrasos para la realización de la prueba programada por los siguientes motivos: preparación de la piel inadecuada (al no haber realizado la limpieza respectiva y en pacientes con presencia de vellos en tórax al no ser rasurados), lo que dificulta la aplicación de electrodos de derivación electrocardiográfica; algunos acuden con ropa inapropiada (ropa de vestir, calzado no deportivo, que impide la realización de ejercicios) asimismo en un 10% se suspenden los exámenes por no continuar las indicaciones farmacológicas (suspensión de medicamentos betabloqueantes o antihipertensivos), a esto se suma el desconocimiento de las actividades físicas a realizar durante la prueba de esfuerzo. Las observaciones realizadas generan la suspensión del examen, ocasionando retrasos o reprogramaciones de éstas.

En tal sentido las actividades educativas de enfermería brindada al paciente para la preparación antes de la prueba de esfuerzo es muy importante, porque debe incluir la información precisa a realizar, los fines y la preparación que el paciente o familia debe verificar antes; como es la preparación física y farmacológica, para determinar que el usuario está debidamente preparado con las indicaciones para cumplir el examen.



Por lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la efectividad de la preparación de pacientes para el cumplimiento de indicaciones frente a la prueba de esfuerzo en el Laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza durante los meses de enero a marzo del 2016?**

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La prueba de esfuerzo es un procedimiento no invasivo que se realiza para estimar la respuesta del corazón a la actividad física, por lo que requiere conocimiento y preparación del paciente para poder realizarla. Por ello este estudio pretende mejorar la calidad de información mediante una actividad educativa de enfermería que ayude a la preparación del paciente a cumplir con todas las indicaciones y conocimientos previos que le permitan realizar la prueba de esfuerzo; asimismo el laboratorio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza dispondrá del material educativo necesario para orientar al usuario; la información brindada le permitirá optimizar sus servicios de atención en tiempos y costos administrativos.

## **1.3 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

El presente proyecto es viable porque puede realizarse en el laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza.

Es factible porque se dispone de tiempo y motivación de los investigadores así como los recursos necesarios para desarrollarlo.

## **CAPITULO II**

### **PROPOSITO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **2.1 PROPOSITO**

El propósito del presente trabajo es demostrar la importancia de la preparación del paciente por parte del personal de enfermería para el cumplimiento de las indicaciones para la prueba de esfuerzo, información y objetivos de la ésta, así mismo generar conocimientos sobre prevención de daños cardiovasculares. También permitirá al servicio de cardiología reducir las postergaciones y suspensiones de exámenes por causas prevenibles.

#### **2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

##### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la efectividad de la preparación de pacientes para el cumplimiento de indicaciones frente a la prueba de esfuerzo en el Laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza durante los meses de enero a marzo del 2016.

##### **2.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar el cumplimiento de indicaciones para la prueba de esfuerzo en los pacientes que reciben la información tradicional.
- Identificar el cumplimiento de indicaciones para la prueba de esfuerzo en los pacientes que reciben preparación.
- Comparar el porcentaje de cumplimiento en los grupos seleccionados.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEORICO**

#### **3.1 ANTECEDENTES**

Una de las responsabilidades más importantes del profesional de enfermería es el de realizar actividades educativas inherentes de la práctica profesional destinados a los usuarios, con la finalidad de mejorar la calidad asistencial. A nivel de Europa y América Latina se han realizado estudios sobre la influencia de las actividades de enfermería hacia los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes y cuidadores.

Se ha demostrado que las intervenciones de enfermería basadas en programas cognitivo-conductuales y de estimulación sensorial disminuyen el dolor crónico, las intervenciones basadas en programas de psicoeducación y musicoterapia redujeron el dolor tipo osteoarticular (4). Situación similar se encontró en la revisión de Tapia, donde su principal conclusión es que las enfermeras mejoraron los resultados de salud en los pacientes crónicos al combinar estrategias de educación para la salud, utilizando un modelo de atención a pacientes crónicos y con práctica asistencial basada en la atención individualizada y sistematizada. (5).

Asimismo se evaluó en el contexto domiciliario el conocimiento de los pacientes con insuficiencia cardiaca mediante los resultados NOC, correlacionándolos a un instrumento previamente validado para evaluación del conocimiento en esta población. Ambos instrumentos utilizados demostraron mejora significativa en el conocimiento tras intervenciones de enfermería en domicilio. Las intervenciones de enfermería implementadas en este estudio fueron: plan de alta, apoyo al cuidador, educación sanitaria, enseñanza: proceso de enfermedad y enseñanza: individual. Los hallazgos del estudio demuestran una mejora significativa de los resultados NOC, que evaluaron conocimiento sobre la enfermedad y terapéutica en pacientes con insuficiencia cardiaca, tras intervenciones de enfermería aplicadas mediante cuatro visitas domiciliarias (6).

La actividad Educativa de la enfermera modifica el nivel de conocimientos sobre su tratamiento y prevención de complicaciones en los pacientes sometidos a hemodiálisis luego de ser aplicada, lo cual fue demostrado a través de la prueba T de student,

obteniéndose un  $T_{calc} = 9.46$ , con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  comprobando su hipótesis, es decir que la actividad educativa incrementa el nivel de conocimientos sobre temas relacionados a su enfermedad (9).

En un estudio realizado por Achury, se evidenció que la intervención educativa integrada con la motivación brindada al paciente durante su hospitalización y el egreso mejoró la adherencia al tratamiento; sin embargo, es importante resaltar que para lograr el impacto que buscamos con la educación en la adherencia al tratamiento no basta con una sola instrucción, es necesario que sea un proceso continuo, dinámico, participativo (7).

Similar resultado reportó Arellano, Contreras y Patiño, quienes refieren que antes de la intervención educativa un 40% de los usuarios tenían conocimiento en cuanto a los valores y riesgos de la hipertensión; y un 32%, acerca de las complicaciones atribuibles a esta enfermedad, lo cual evidencia el déficit de información en los usuarios en relación a la presión arterial elevada, posterior a la intervención educativa se observa de forma significativa que los usuarios modificaron la información sobre los valores de presión arterial elevada y sus complicaciones en el 80% de los casos, asimismo, se logró un aumento significativo del nivel de conocimiento en relación a los factores de riesgo modificables en un (92%), Las diferencias estadísticas, obtenidas antes y después de la introducción de la intervención educativa son ampliamente significativas, demostrando así los efectos positivos de la intervención establecida, el personal de enfermería bien capacitado contribuye en gran parte a mejorar el cumplimiento con la terapia (8).

En el estudio de Gonzales y Capote demuestran la eficacia experimental de la educación continua a largo plazo realizada en consulta de enfermería especializada en el hospital para la modificación de factores de riesgo cardiovascular en pacientes coronarios sometidos a angioplastia, evidenciándose con el 78% de pacientes que modificó total o parcialmente sus hábitos de vida y un 57,7% asumió estilos de vida cardiosaludables. (10).

### **3.2 BASE TEORICA**

La prueba de esfuerzo (PE) es una de las exploraciones no invasivas más importantes en la exploración del corazón. En realidad se trata de una prueba de función cardio-respiratoria, que da amplia información sobre la función cardíaca se utiliza fundamentalmente en Cardiología en dos vertientes: Diagnóstico de la cardiopatía isquémica (CI) y Determinación de la capacidad funcional (CF).

Para desarrollar esta prueba diagnóstica es conveniente y necesaria que el paciente esté informado previamente sobre la importancia y utilidad de la Prueba de Esfuerzo, así como de la metodología utilizada, dado que está demostrado que cuando se hace esto los pacientes realizan mejor la Prueba de Esfuerzo (14).

El profesional de enfermería es quien identifica y evalúa las necesidades de aprendizaje de los pacientes ; es así como la educación en enfermería cobra gran importancia, para poder orientar al paciente debe saber identificar el nivel de información que posee a fin de brindar la información e implementar actividades educativas orientadas a promover el aprendizaje del paciente a través de un proceso simple, interactivo, productivo y bien enfocado con objetivos hacia logros definidos, utilizando para ello metodologías educativas innovadoras que permitan al paciente participar activamente en la construcción de su conocimiento basado en la información previa que posee, así como experiencia, estimulando y propiciando la interacción y comunicación fluida en el campo preventivo promocional, a través de programas, sesiones educativas.(11)

El cumplimiento terapéutico se refiere al contexto en el cual el comportamiento de la persona coincide con las recomendaciones indicadas por el personal de salud e incluyen la capacidad del paciente para asistir a los controles médicos, tomar los medicamentos tal y como se indican, realizar los cambios en el estilo de vida recomendados y por último completar los estudios de laboratorio o pruebas solicitadas (exámenes médicos).  
(12)

La información que se requiere para la realización de la prueba de esfuerzo debe incluir instrucciones específicas que el paciente tiene que cumplir para realizarla, como son: no tomar café, alcohol o fumar desde tres horas antes de la realización de la prueba. Se recomienda evitar la actividad física intensa o el ejercicio inhabitual en las doce horas anteriores. Llevará ropa confortable y el calzado cómodo. Es necesario realizar una cuidadosa preparación de la piel para poder obtener registros electrocardiográficos de calidad, siendo necesario el desengrasado de la zona con alcohol y su posterior raspado con algún medio abrasivo para reducir la resistencia de la piel. (15)

Es necesario que el paciente deba suspender fármacos que pueden condicionar el resultado de la prueba de esfuerzo; los betabloqueadores pueden atenuar la frecuencia máxima al esfuerzo. Los medicamentos antihipertensivos ayudan a valorar la condición física, la respuesta presora al ejercicio en pacientes ya tratados.

La monitorización se continuará en recuperación durante 3-5 min en ausencia de hallazgos patológicos. En cualquier caso, debe esperarse a que el paciente recupere su situación basal. La FC y PA en reposo, durante la Prueba de Esfuerzo y en recuperación, se recogerán al menos en los mismos momentos en que se registre el ECG, además de al final de cada estadio. La duración óptima de la prueba está estimada entre 6 y 12 min; un período mayor puede dificultar, por diversas causas, la valoración de la misma. (16).

## **CAPITULO IV**

### **HIPÓTESIS**

#### **4.1 HIPÓTESIS:**

“La preparación del paciente es efectiva para el cumplimiento de las indicaciones físicas y farmacológicas para que el paciente este apto para el desarrollo de la prueba de esfuerzo.”

## CAPITULO V

### MATERIAL Y METODOS

#### 5.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Investigación de tipo cuasiexperimental. Empleando el diseño con posprueba únicamente y grupo control: el que se describe de la siguiente forma:

G1	X	O1
G2	—	O2

Se evaluarán dos grupos de estudio durante un periodo de tiempo: en el grupo 1 se realizará la preparación de pacientes mediante la intervención educativa de enfermería, mientras que en el grupo 2 solo recibirá la información tradicional que brindan al momento de sacar la cita (no recibirá la intervención educativa).

**Donde:**

- G1:** Grupo de pacientes que reciben la preparación de pacientes,
- G2:** Grupo de pacientes que reciben la información tradicional,
- X:** Intervención educativa de enfermería
- O1:** Evaluación del cumplimiento de indicaciones para la prueba de esfuerzo en el primer grupo.
- O2:** Evaluación del cumplimiento de indicaciones para la prueba de esfuerzo en el segundo grupo.

**Área de estudio:**

Laboratorio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza.

#### 5.2 POBLACIÓN

La población estará conformada por todos los pacientes que acuden al Laboratorio de Cardiología durante y son programados para prueba de esfuerzo. Se considerarán el promedio mensual de pacientes atendidos en el año 2014, que corresponden a 144.



### 5.3 MUESTRA

La muestra estará conformada por 90 pacientes, los que serán divididos en 2 grupos mediante el muestreo aleatorio simple.

Para el cálculo de la muestra se aplicará la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2}$$
$$Nf = \frac{n}{1 + n/N}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= tamaño de la población.

Z= Factor de confianza (95%) = 1.96

p = proporción de pacientes que presentan cumplimiento de indicaciones de la prueba de esfuerzo (0.80)

q= 1-p= 0.20

E= Error de estimación 5% (0.05)

#### **Criterio de inclusión:**

- Pacientes de ambos sexos con patología cardiovascular con tratamiento farmacológico.
- Pacientes que sepan leer y escribir
- Pacientes que acepten participar voluntariamente en el estudio

#### **Criterio de exclusión:**

- Pacientes con limitaciones auditivas y visuales que le impidan participar en el estudio
- Pacientes que realicen la prueba de esfuerzo por segunda vez o más.

#### **Criterio de eliminación:**

- Pacientes que habiendo recibido la intervención educativa de enfermería no acuden a realizar la prueba de esfuerzo.

#### 5.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR
<p><b>PREPARACION DE PACIENTE</b></p>	<p>Conjunto de acciones de enfermería con enfoque educativo dirigido a la enseñanza, que permiten orientar al paciente en la preparación de las indicaciones frente a la prueba de esfuerzo fomentando su participación activa</p>	<p><b>Física</b></p>	<p>Actividad educativa cuyo contenido trata sobre el concepto, las indicaciones y preparación física antes de la prueba de esfuerzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y objetivos de la prueba de esfuerzo.</li> <li>• Actividad física intensa realizada pre prueba.</li> <li>• Consumo de tabaco.</li> <li>• Consumo de alcohol.</li> <li>• Ayunas antes de la prueba</li> <li>• Limpieza de la piel</li> <li>• Rasurado</li> <li>• Vestimenta adecuada</li> </ul>

		<b>Farmacológico</b>	Actividad educativa cuyo contenido trata sobre la preparación farmacológica antes de la prueba de esfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos que debe suspender</li> <li>• Medicamentos que no debe suspender</li> </ul>
<b>CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES PARA LA PRUEBA DE ESFUERZO</b>	Medida en que el paciente cumplen las indicaciones y normas establecidas y se encuentra apto para la ejecución de la prueba de esfuerzo	Cumplimiento de la información tradicional.	Evaluación de la información tradicional que determinará si el paciente cumple con las indicaciones y está apto para realizar la prueba de esfuerzo, con preparación física y farmacológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple las indicaciones para la prueba de esfuerzo.</li> <li>• No cumple las indicaciones para la prueba de esfuerzo.</li> </ul>
		Cumplimiento posterior a la preparación.	Evaluación de la preparación del paciente que determinará si el paciente cumple con las indicaciones y está apto para realizar la prueba de esfuerzo, con preparación física y farmacológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple las indicaciones para la prueba de esfuerzo.</li> <li>• No cumple las indicaciones para la prueba de esfuerzo.</li> </ul>

## **5.5 PROCEDIMIENTO Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS:**

Las técnicas de recolección de datos a emplear serán:

- La encuesta: donde se preguntará directamente al paciente si cumplió con las indicaciones prescritas, considerando a ambos grupos de estudio.
- La observación: que permitirá valorar el estado de piel y vestimenta con la que acude el paciente para la prueba de esfuerzo a ambos grupos de estudio.

Se empleará la lista de chequeo como instrumento de recolección de datos, que constara de 9 ítems, conformada por:

- Preparación física: Mediante la encuesta se evaluará el conocimiento y objetivos de la prueba por parte del paciente, la actividad física intensa realizada el día previo, si fumó o bebió alcohol, si se encuentra en ayuno el día del examen; también mediante la observación se valorará el estado y limpieza de la piel (considerando el rasurado de vellos en varones) y la vestimenta adecuada para realizar la prueba.( 1 - 7 ítem)
- Preparación Farmacológica: Donde se indagará sobre los medicamentos que debió suspender por indicación específica de la prueba de esfuerzo, así como aquellos que no debió suspender. (8 y 9 ítem) (Ver Anexo N° 01)

## **5.6 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS**

1. Obtenida la autorización por el comité de ética e investigación del Hospital Arzobispo Loayza, se coordinará con el médico jefe y enfermera coordinadora del laboratorio de cardiología para la ejecución del proyecto.
2. Se procederá a clasificar a la población por muestreo aleatorio simple en dos grupos, al que los pacientes ingresaran alternadamente en forma diaria hasta completar los grupos asignados. Este procedimiento será durante la consulta externa.

3. Posteriormente se realizará el consentimiento informado a todos los pacientes que ingresarán al estudio.
4. Uno de los grupos recibirá la preparación previa antes de la actividad educativa de enfermería a través de una consejería y se entregará un díptico con las indicaciones respectivas para realizar la prueba de esfuerzo; posteriormente a la asignación de la programación de citas para la prueba de esfuerzo
5. El otro grupo mantendrá la información tradicional que se realiza en el laboratorio de cardiología.
6. El día del examen se aplicará el instrumento a todos los pacientes programados, los que previamente estarán clasificados por un código de evaluación, para lo que se empleará la observación y la encuesta.

**Procesamiento de datos:**

Se empleará el software Excel para procesar los datos, el análisis estadístico se realizará con el programa estadístico SPSS. Asimismo se presentarán los datos en cuadros y gráficos estadísticos.

## **CAPITULO VI**

### **CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS**

#### **6.1 PRINCIPIOS ÉTICOS**

##### **Autonomía**

El paciente que participara en el estudio de investigación tendrá la libertad de decidir su participación voluntaria a través del consentimiento informado, sin coerción o influencia indebida.

##### **Justicia**

El paciente que participara en el estudio de investigación tendrá la misma oportunidad de participar en la investigación, los criterios de exclusión no repercutirán en la elección de su participación.

##### **No maleficencia**

No se aplicara intervenciones que perjudique la integridad física, psicológica y social de paciente que participara en el estudio, así mismo se protegerá la información personal y sus derechos individuales.

##### **Beneficencia**

El paciente se beneficiara con información y conocimientos durante y después de la actividad educativa.

#### **6.2 CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS:**

- Se solicitara permiso a las autoridades de la institución para la realización de la investigación.
- Coordinar con el Jefe del Servicio y Enfermera Jefa del Laboratorio de Cardiología para la presentación del proyecto de investigación sus objetivos y propósitos, así mismo obtener la autorización para el inicio de la recolección de datos.
- Presentar el cronograma de días y horas para la aplicación del instrumento.

### 6.3 CRONOGRAMA DE GANTT

Actividades	2015							2016				
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
<b>Elaboración del proyecto</b>	X	X	X	X	X	X	X	X				
<b>Trámites administrativos</b>									X			
<b>Aplicación del proyecto</b>										X	X	
<b>Procesamiento de datos</b>											X	
<b>Publicación de resultados</b>												X
<b>Informe final</b>												X

## 6.4 PRESUPUESTO

### RECURSOS HUMANOS

- Dos investigadores: Arias Garay Julia , Cancán Vásquez Elmer
- Asesora designada por la Facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia
- 

<b>Cantidad</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>COSTO UNIT.</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>2</b>	<b>Investigadores</b>	<b>1000</b>	<b>2000.00</b>
<b>1</b>	<b>Estadístico (04 sesiones)</b>	<b>100</b>	<b>400.00</b>
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>2400.00</b>
<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>1000</b>	<b>Fotocopias</b>	<b>0.10</b>	<b>100.00</b>
<b>2</b>	<b>Hojas bond 75 g (millar</b>	<b>24</b>	<b>48.00</b>
<b>20</b>	<b>Lapiceros</b>	<b>0.50</b>	<b>10.00</b>
<b>40</b>	<b>Refrigerios</b>	<b>10</b>	<b>400.00</b>
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>558.00</b>
<b>SERVICIOS:</b>			
<b>250 horas</b>	<b>Internet</b>	<b>1.00</b>	<b>250.00</b>
<b>10 horas</b>	<b>Telefonía (S/. 0.20 x 1 minuto)</b>	<b>12</b>	<b>120.00</b>
<b>500</b>	<b>Impresiones</b>	<b>0.50</b>	<b>250.00</b>
<b>20</b>	<b>Transporte local</b>	<b>10</b>	<b>200.00</b>
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>820.00</b>
<b>IMPREVISTOS</b>			<b>755.60</b>
<b>TOTAL</b>			<b>4533.60</b>



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud: Enfermedades Cardiovasculares, Nota descriptiva, 2013.
2. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología: Análisis de situación de Salud del Perú. 1 ed. Lima; 2013
3. Unidad de Estadística: Hospital Arzobispo Loayza 2014
4. Castillo B, Moreno P, Martínez P, Efectividad de las intervenciones enfermeras en pacientes adultos con dolor crónico: una revisión sistemática. Centro Colaborador español del IJB 2010; 8 (28):1112-1168.
5. Tapia V, Novo G, Hernández P. Las enfermeras mejoran la salud de los pacientes crónicos Revisión sistemática [Internet]. España [Citado el 12 de Abril de 2015]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/invesalud/banco-evidencias-cuidados>
6. De Oliveira A, Machado L, De Fátima L, Rejane R. Intervenciones de enfermería en domicilio mejoran conocimiento sobre la enfermedad y tratamiento en pacientes con insuficiencia cardíaca. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2015; 23 (1): 44-50.
7. Achury D. Autocuidado y adherencia en pacientes con falla cardiaca. Rev. Aquichan 2007; 7 (2):139-160
8. Arellano A, Contreras F, Patiño P. Intervención educativa en relación a la presión arterial elevada y los factores de riesgo modificables Revista Latinoamericana de Hipertensión 2012; 7 (3):58-64.
9. Napan M. Nivel de conocimientos en pacientes sometidos a hemodiálisis luego de participar en una actividad educativa de enfermería – Centro de Diálisis del Norte S.A.C – LIMA 2004. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1318/1/napan\\_nm.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1318/1/napan_nm.pdf)
10. Gonzáles J, Capote M. Educación continuada en consulta de enfermería especializada: la herramienta para mantener los cambios en el paciente coronario. Revista Enfermería en Cardiología 2005. N° 35: 13-19.

11. Fernández B. Efectividad de una intervención educativa de enfermería sobre el conocimiento en el autocuidado en pacientes con hemodiálisis por catéter venoso central del Hospital Guillermo Almenara Irrigoyen Lima-Perú 2012
12. Cárdenas J. Adherencia terapéutica en los pacientes del Programa de Salud Cardiovascular atendidos en atención primaria. CESFAM Rosita Renard, Santiago Disponible en: <http://www.saludpublicachile.cl:8080/dspace/handle/123456789/338> .
13. Guerra G, Díaz M, Vidal A. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. Rev. Cubana Enfermería 2010; 26 (2).
14. Sosa V. Las pruebas de esfuerzo y estimulación. 1 edición. NY – EEUU: Armonk: 1998. [Citado el 20 de Abril de 2015]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap\\_3.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap_3.pdf)
15. Aros F, Boraita A. Guía de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prueba de esfuerzo. Revista Española de Cardiología 2000, 53: 1063-1094
16. Río A, Ferrer M, Gutiérrez E, Roncalés F. Las pruebas de Esfuerzo. Rev. Clin Invest Arterioscl. 2002; 14(1): 41-50.

## ANEXO N° 01

### UNIVERSIDAD CAYETANO HEREDIA FACULTAD DE ENFERMERIA

#### **Consentimiento para participar en un estudio de investigación**

Investigadores: Arias Julia; Cancán Elmer.

Título Proyecto: EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCION EDUCATIVA DE ENFERMERIA EN EL CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES PARA LA PRUEBA DE ESFUERZO EN EL LABORATORIO DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA

#### **Propósito del Estudio:**

Lo estamos invitando a participar en un estudio llamado: Efectividad de la intervención de enfermería en el cumplimiento de la prueba de esfuerzo en el laboratorio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza, es un estudio que trata de evaluar la efectividad de una educación de enfermería con temas específicos de cómo Ud. como usuario deberá prepararse antes de la realización de la prueba de esfuerzo.

#### **Procedimientos:**

El estudio consta de 2 fases.

1. Intervención educativa de enfermería sobre la prueba de esfuerzo.
2. Encuesta y observación de la preparación física y farmacológica para la ejecución de la prueba de esfuerzo en el Laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza.

#### **Riesgos:**

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

#### **Beneficios:**

Como beneficio, los resultados de este estudio medirán cuan efectiva es la intervención de enfermería frente al cumplimiento de la prueba de esfuerzo.

### **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio .Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar con el estudio.

### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

### **Derechos del paciente:**

Su participación será voluntaria; además puede retirarse de éste estudio en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio y la negación o retiro no generara ninguna sanción.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, teléfono 01- 319000 anexo 2271

### **Consentimiento**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

\_\_\_\_\_

Firma del Participante

**Firma de los investigadores**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha:

**ANEXO N° 02**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**LISTA DE CHEQUEO**

Fecha: ..... Hora:..... Cod:.....

A continuación procederemos a evaluar el cumplimiento de las indicaciones de la preparación física y farmacológica del paciente para determinar si se encuentra apto para realizar la prueba de esfuerzo:

**I. PREPARACION FISICA:**

<b>N° de ítem</b>	<b>CONTENIDO A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.	¿Realizó alguna actividad física intensa en las últimas 12 horas antes de la prueba de esfuerzo?  Cómo: deporte (fulbito, básquet, vóley, etc.); ejercicios (aeróbicos, gimnasio, etc.); actividad sexual intensa.		
2.	¿Fumó en las últimas 24 horas?		
3.	¿Consumió alcohol en las últimas 24 horas?		
4.	¿Se encuentra en ayunas?  A qué hora tomó el último alimento:.....		
5.	La piel se encuentra limpia y rasurada (si corresponde en varones)		
6.	¿Usa ropa deportiva?		
7.	¿Usa zapatillas?		

## II. PREPARACION FARMACOLÓGICA:

N°	CONTENIDO A EVALUAR	SI	NO
8.	<p>¿Suspendió los betabloqueadores?</p> <p><b>BETABLOQUEADORES:</b> BISOPROLOL, ATENOLOL, METROLOLOL, NEVIBOLOL, PROPANOLOL.</p> <p>¿Cuál es la fecha y hora de la última dosis?</p> <p>Fecha:..... Hora: .....</p>		
9.	<p>¿Suspendió los antihipertensivos?</p> <p><b>CALCIOANTAGONISTAS:</b> NIFEDIPINO, NIMODIPINO, DILTIAZEM, VERAPAMILO.</p> <p><b>INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (ECA):</b> CAPTOPRIL, ENALAPRIL.</p> <p><b>ANTAGONISTAS DE ANGIOTENSINA II:</b> LOSARTAN, VALSARTAN.</p> <p>¿Cuál es la fecha y hora de la última dosis?</p> <p>Fecha:..... Hora: .....</p>		

## ANEXO N° 03

### INTERVENCIÓN EDUCATIVA

#### Primera Sesión Educativa



Conocimientos generales sobre la prueba de esfuerzo e indicaciones de preparación física y medicamentos para realizar la prueba de esfuerzo




**Lugar:** Laboratorio de Cardiología del Hospital Arzobispo Loayza

**Duración:** 15 minutos





**Persona Responsable:** Lic. Julia Albina Arias Garay y Lic. Elmer Yeder Cancán Vásquez


**Objetivo General:** Fortalecer los conocimientos e indicaciones que deben cumplir para realizar la Prueba de Esfuerzo.

ACTIDADES	OBJETIVOS	CONTENIDO	Material
Presentación de la expositora y saludo a los asistentes.	Captar la atención de los participantes.	Buenos días tengan señores(as) asistentes somos licenciados de enfermería: Julia Albina Arias Garay y Elmer Yeder Cancán Vásquez estudiante de la Universidad Cayetano Heredia de la especialidad de Cuidados Cardiovasculares en esta oportunidad venimos a exponerles temas sobre la Prueba de esfuerzo y las indicaciones que debe seguir antes, durante y después de la prueba, para ello se les pedirá su colaboración.	
Brindar la intervención educativa utilizando Rotafolio, Díptico.	Los pacientes conocerán que es la prueba de esfuerzo	<b>¿Qué es la Prueba de esfuerzo?</b> La prueba de esfuerzo es una evaluación diagnóstica que se realiza en una caminadora o trotadora, que evalúa la respuesta del corazón a un ejercicio físico progresivo.	

	<p>Los pacientes conocerán como se realizara la prueba de esfuerzo.</p>	<p><b>¿Cómo se realiza la prueba de esfuerzo?</b></p> <p>Habitualmente caminando en una caminadora que va aumentando de pendiente y velocidad cada tres minutos, con el paciente conectado mediante electrodos a un ordenador que va registrando continuamente su electrocardiograma y a un esfigmomanómetro para medir su presión arterial cada tres minutos.</p>	
	<p>Los pacientes conocerán cuales son los objetivos de la prueba de esfuerzo.</p>	<p><b>¿Cuáles son los objetivos de la prueba de esfuerzo?</b></p> <p>El objetivo de la prueba es evaluar la respuesta al ejercicio e identificar alteraciones en el electrocardiograma, arritmias o la presencia de síntomas como dolor de pecho que correlacionen con enfermedad coronaria.</p>	
	<p>Los pacientes conocerán cual es la duración de la prueba de esfuerzo.</p>	<p><b>¿Cuánto dura la prueba?</b></p> <p>La duración de ejercicio en promedio son 5 a 10 minutos y el tiempo de recuperación 5 minutos.</p> <p>Informe a su médico acerca de cualquier síntoma que sufra durante el ejercicio, náuseas, dolor en el pecho o problemas para respirar.</p>	



	<p>Los pacientes conocerán las indicaciones físicas necesarias para la realización de la prueba de esfuerzo.</p>	<p><b>¿Se necesita una preparación física?</b></p> <p>SI, Ud. debe tomar las siguientes indicaciones para realizar la prueba:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recomienda evitar la actividad física intensa en las doce horas anteriores.</li> <li>2. No es recomendable fumar ni beber bebidas que contengan cafeína tres horas o incluso 24 horas antes de someterse a la prueba</li> <li>3. Debe acudir en ayuno de 6 horas.</li> <li>4. La piel debe estar limpia</li> <li>5. Si tiene mucho vello en el tórax hay que rasurarlo para que el registro del electrocardiograma sea de mayor calidad.</li> <li>6. Paciente deberá llevar ropa deportiva que se pueda quitar fácilmente y calzado cómodo, preferiblemente zapatillas.</li> <li>7. Informe al personal de Enfermería si tiene alguna dificultad o problemas para caminar o trotar.</li> </ol>	   
--	--	---	--

		<p>Después de la prueba es aconsejable que no hagas ejercicio intenso hasta pasada una hora después de la prueba de esfuerzo.</p>	
	<p>Los pacientes conocerán las indicaciones sobre los medicamentos que deberá suspender y no suspender antes de la prueba de esfuerzo.</p>	<p><b>¿Se debe suspender alguna medicación antes de la prueba de esfuerzo?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá <b>suspender</b> los <b>betabloqueadores</b>: bisoprolol, atenolol, metropolol, nevilolol, propanolol.</li> <li>• <b>NO</b> suspendas sus medicamentos Antihipertensivos</li> </ul>	

## ANEXO 04

### MODELO DE DIPTICO A ENTREGAR AL PACIENTE PROGRAMADO PARA PRUEBA DE ESFUERZO

#### **¿SE NECESITA UNA PREPARACIÓN FÍSICA PARA LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

- La piel debe estar limpia
- Si tiene mucho vello en el tórax hay que rasurarlo para que el registro del electrocardiograma sea de mayor calidad.
- Paciente deberá llevar ropa deportiva que se pueda quitar fácilmente y calzado cómodo, preferiblemente zapatillas.
- Informe al personal de Enfermería si tiene alguna dificultad o problemas para caminar o trotar.



Después de la prueba es aconsejable que no hagas ejercicio intenso hasta pasada una hora después de la prueba de esfuerzo.

#### **¿SE DEBE SUSPENDER ALGUNA MEDICACIÓN ANTES DE LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

Deberá **suspender** los **betabloqueadores**: bisoprolol, atenolol, metropolol, nevíbolol, propanolol.

**NO** suspenda sus medicamentos **Antihipertensivos**



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESPECIALIDAD ENFERMERÍA  
CUIDADOS CARDIOVASCULARES



## **PRUEBA DE ESFUERZO**

#### **¿QUE ES LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

La prueba de esfuerzo es una evaluación diagnóstica para evaluar la respuesta del corazón a un ejercicio físico progresivo.

#### **¿COMO SE REALIZA LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

Se realiza en una caminadora que va aumentando de pendiente y velocidad cada tres minutos, se va registrando continuamente su electrocardiograma y la presión arterial.

#### **¿CUALES ES EL OBJETIVO DE LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

El objetivo de la prueba es evaluar la respuesta al ejercicio e identificar alteraciones en el electrocardiograma, como arritmias o la presencia de dolor de pecho que correlacionen con enfermedad coronaria

#### **¿CUANTO DURA LA PRUEBA DE ESFUERZO?**

La duración del ejercicio en promedio es de 5 a 10 minutos y el tiempo de recuperación es de 5 minutos.

Debe informar a su médico acerca de cualquier síntoma que sufra durante el ejercicio como: náuseas, dolor en el pecho o problemas para respirar.

#### **¿SE NECESITA UNA PREPARACIÓN FÍSICA PARA LA PRUEBA DE ESFUERZO?**



SI, Ud. debe tomar las siguientes indicaciones para realizar la prueba:

- Se recomienda evitar la actividad física intensa en las doce horas anteriores.
- No es recomendable fumar ni beber bebidas que contengan cafeína tres horas o incluso 24 horas antes de someterse a la prueba
- Debe acudir en ayuno de 6 horas.