



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**

**“EFECTOS DE LA FASE II DEL PROGRAMA DE
REHABILITACIÓN CARDIACA EN LA FRACCIÓN DE
EYECCIÓN EN PACIENTES POST INFARTO AGUDO AL
MIOCARDIO DEL HOSPITAL MILITAR CORONEL LUIS ARIAS
SCHREIBER, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA**

Presentado por:

**Licenciadas: CÉSPEDES ROMÁN, RAQUEL
PÉREZ SARMIENTO, AYMÉ DEL PILAR**

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A nuestras familias por el apoyo en todo el trayecto de la formación de esta hermosa carrera de la salud y a las futuras generaciones de investigadores.

Agradecimiento

Con estas líneas quisiéramos mostrar nuestro agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo, al Hospital Militar Central por la oportunidad de realizar nuestra investigación, como a todo el personal que dentro de sus áreas nos dieron su apoyo, como al Lic. Marco Rengifo por su orientación y también al Lic. Cesar Farje por su tiempo en el proceso de asesoría en nuestra investigación.

Asesor de tesis

Lic. FCR. Farje Napa, César Augusto.

Jurados:

Presidente: Dra. Claudia Milagros Arispe Alburqueque

Secretario: Dr. Javier Francisco Casimiro Urcos

Vocal: Mg. Yolanda Reyes Jaramillo

Índice

	Pág.
CAPITULO I : EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación	16
1.4. Objetivo.....	17
1.4.1. Objetivos Generales	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	19
2.2. Base teórica	26
2.3. Terminología básica	39
2.4. Hipótesis	41
2.5. Variables.....	43
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	
3.1. Tipo y nivel de Investigación	44
3.2. Población y Muestra	44
3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	45
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico	47
3.5. Aspectos éticos	48
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. Resultados	49
4.2. Discusión	59
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones.....	62
5.2. Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS	65
ANEXOS	74

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 01: Datos índice de masa corporal IMC	33
Tabla 02: Datos del índice cintura-cadera	34
Tabla 03: Datos del pulso radial	35
Tabla 04: Datos de la presión arterial	36
Tabla 05: Datos de saturación de oxígeno	36
Tabla 06: Efecto de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	49
Tabla 07: Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	50
Tabla 08: Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	51
Tabla 09: Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	52

Tabla 10:	53
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	
Tabla 11:	54
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	
Tabla 12:	55
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	
Tabla 13-A:	56
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial (Sístole) en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	
Tabla 13-B:	57
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial (Diástole) en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	
Tabla 14:	58
Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.	

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la fase II del programa de rehabilitación cardiaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018; sobre la metodología es de tipo pre - experimental se realizó un pre y post test. Se trabajó con una población de 45 pacientes, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión la muestra se centró en 33 pacientes integrantes del programa de rehabilitación cardiaca fase II del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber. Dando como resultado que, si existen efectos y de manera positiva incrementando la fracción de eyección al realizar el programa de rehabilitación cardiaca en la fase II, como en todas las variables propuestas como son: edad, sexo, ocupación, IMC, ICC, pulso radial, presión arterial detallando independiente sístole y diástole y saturación de oxígeno; concluyendo que al incremento de estos parámetros los pacientes mejoraron sus actividades físicas.

Palabras claves: Fracción de eyección, programa de rehabilitación cardiaca, infarto agudo miocardio (IMA), presión arterial, saturación.

Abstract

The objective of this research is to determine the effect of phase II of the cardiac rehabilitation program on the ejection fraction in patients after acute myocardial infarction at the Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018; on the methodology is of pre - experimental type a pre and post test was carried out. We worked with a population of 45 patients, following the inclusion and exclusion criteria, the sample was focused on 33 patients who were part of the cardiac rehabilitation program phase II of the Military Hospital Coronel Luis Arias Schreiber. Given that there are effects and positively increasing the ejection fraction to perform the cardiac rehabilitation program in phase II, as in all proposed variables such as age, sex, occupation, BMI, ICC, radial pulse, blood pressure detailing independent systole and diastole and oxygen saturation; concluding that to the increase of these parameters the patients improved their physical activities.

Key words: ejection fraction, cardiac rehabilitation program, acute myocardial infarction (AMI), blood pressure, saturation.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

La falta de ejercicio físico como el sedentarismo conlleva a enfermedades cardiovasculares afectando la fracción de eyección en personas con factores de riesgo y en pacientes con patologías coronarias el cual no va a cubrir el requerimiento de aporte sanguíneo a nivel sistémico causando un impacto negativo en su calidad de vida y su rol en la sociedad.

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 17.5 millones de personas murieron en 2012 de infarto de miocardio o de accidente vascular cerebral (AVC); al contrario de lo que se suele creer más de 3 de cada 4 de estas muertes se registraron en países de bajos como de medianos ingresos y afectaron por igual a ambos sexos. (1,2)

Por otra parte, nos dice que cada vez la aparición de un infarto al miocardio se da en edades más tempranas. En Europa las enfermedades cardiovasculares causan una mortalidad estimada de 4 millones y de 1.9 millones en la Unión Europea debido a enfermedades coronarias. En Estados Unidos la prevalencia del infarto de miocardio ha cambiado en los últimos años ya que en el 2004 se mostró una

tendencia hacia una disminución en prevalencia en hombres y un aumento en la prevalencia en mujeres (3)

En América Latina la tasa de mortalidad en el 2016 fue de 24,5% y aumentaba en pacientes con fracción de eyección reducida, cardiopatía isquémica y enfermedad de Chagas. (4)

El Perú no es ajeno a la problemática expuesta, produciéndose una alta tasa de incidencias de infarto al miocardio, generando así medidas para restablecer al paciente post infartado y generando vías de información para su prevención. (5)

De acuerdo con la información proporcionada por el Ministerio de Salud (MINSa), un total de 6444 muertes por ECV fueron reportadas en las provincias de Lima y Callao durante el año 2013. (5)

Por lo expuesto anteriormente consideramos importante realizar el estudio de “Efectos de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la Fracción de Eyección en Pacientes Post Infarto Agudo al Miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

1.2. Formulación del problema.

Problema general

¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?

Problemas específicos

1. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
2. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
3. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
4. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura

cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?

5. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
6. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
7. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?
8. ¿Cuál es el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?

1.3. Justificación.

Los programas de rehabilitación cardíaca son cada vez más importantes y necesarios por la alta demanda de morbimortalidad de pacientes con patologías cardiovasculares, el tema de investigación es pretender encontrar una relación entre el programa de rehabilitación cardíaca con los niveles de fracción de eyección en los pacientes que ingresan a un programa de rehabilitación en el Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber.

Márquez J, Suárez G, Márquez J. Habla acerca de la importancia del ejercicio en patologías cardiovasculares, es la mejoría de la fracción de eyección por medio de la actividad física en los pacientes post infartados; se menciona que “El físico, tanto aeróbico- continuo o intermitente-, como de fuerza, produce adaptaciones periféricas significativas e importantes (6).

Se considera realizar la investigación en la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca porque hay cambios hemodinámicos a la tolerancia al ejercicio, inicia los ejercicios aeróbicos y mayor desplazamiento que en su fase antecesora no lo realiza y en su fase posterior es el mantenimiento de los logros alcanzados en la fase II mediante esto se buscan mejorar las respuestas hemodinámicas en las actividades de la vida diaria y actividades laborales del paciente, ya que se ha demostrado efectos beneficiosos de los ejercicios. (7)

Es por ello que consideramos importante realizar este estudio de “Efectos de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la Fracción de Eyección en Pacientes Post Infarto Agudo al Miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Determinar el efecto de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
2. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
3. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

4. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
5. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
6. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
7. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.
8. Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

A nivel internacional encontramos las siguientes investigaciones:

Mantilla M, Urina M, Herazo Y, Urina D. (2016). En su investigación “Efectos de un programa de ejercicio de 12 semanas para individuos con revascularización coronaria o después de angioplastia coronaria transluminal percutánea”. Colombia. Tuvo como objetivo determinar los efectos de un programa de ejercicio físico en las características antropométricas y la capacidad funcional posquirúrgica después de la revascularización coronaria o la angioplastia coronaria transluminal percutánea. Materiales y Métodos: fue un estudio clínico no controlado antes y después, en 49 pacientes sometidos a revascularización coronaria o angioplastia coronaria transluminal percutánea; consistió en ejercicios aeróbicos, de resistencia muscular, de equilibrio y coordinación continuos tres veces por semana durante un total de 12 semanas. Principales resultados: se observaron mejoras significativas en las medidas antropométricas como también en la absorción, transporte de oxígeno. Concluye que, al contar con un programa de actividad física se aprecia una mejora en la función cardiorrespiratoria.

(8)

Por otra parte, **Gamboa, J.** (2016). En su investigación “Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca fase II por medio de ejercicio físico en el estrés percibido y estados de ánimo de pacientes con enfermedad arterial coronaria”. Costa Rica. Tuvo como objetivo determinar el efecto de 8 semanas de Rehabilitación Cardíaca por medio de ejercicio físico sobre el estrés percibido y estados de ánimo en pacientes con Enfermedad Arterial Coronaria. Material y Métodos: se contó con una población de veintiún pacientes con diagnóstico en curso, de arterial coronaria, los datos obtenidos se analizaron mediante prueba T. student, Principales resultados: El VO₂máx mejoró un 21.7% pasando de (12.4 ± 3.7 a 15.1 ± 3.9ml/kg/min), la fatiga disminuyó, la resistencia y capacidad funcional mejoró significativamente después de Rehabilitación Cardíaca. (9)

Mientras **Suárez P, Barragán E, Álvarez Ó.** (2015) en su investigación “Impacto de los programas de rehabilitación cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en prevención secundaria”. Colombia. Tuvo como objetivo realizar una revisión sobre el potencial impacto sobre los factores de riesgo en pacientes con enfermedad cardiovascular conocida y conocer el beneficio de los programas de rehabilitación cardíaca. Material y Métodos: Se realizó una búsqueda de la literatura en MEDLINE Y EMBASE para identificar estudios relacionados con programas de rehabilitación cardíaca en prevención secundaria. Concluye, la realización de un programa cardiorrespiratorio mejorando la calidad de vida de los pacientes. (10)

En otro estudio sobre el efecto de un programa de ejercicios hace mención **Araya F, Ureña P, Blanco L, Grandjean P.** (2015) en su investigación “Efecto de un programa de ejercicios en la capacidad funcional y respuesta hemodinámica de pacientes con enfermedad cardiovascular”. Costa Rica. Tuvo como objetivo examinar el efecto de un programa de ejercicios fisioterapéuticos en la capacidad funcional y la respuesta hemodinámica. Material y Métodos: 226 pacientes cardíacos considerando edad, estatura, peso; participantes de nuestro programa de RC de la Universidad Nacional. Los pacientes completaron el programa de ejercicios de 12 semanas. Principales resultados: Los pacientes mejoraron su capacidad funcional de ejercicio un 31%. La PAS disminuyó un 3,6 % y la PAD se redujo un 2,9 %, Concluyeron que el paciente del programa de rehabilitación cardíaca mejoró la capacidad funcional y la respuesta hemodinámica.

(11)

En otro estudio **Trejos J.** (2016) en su investigación “Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca fase II en el mantenimiento de los componentes de la aptitud física de pacientes con enfermedades cardiovasculares después de al menos un año de egreso”. Costa Rica. Tuvo como objetivo Determinar el efecto de un programa de rehabilitación cardíaca Fase II (RC) en el mantenimiento de los componentes de la aptitud física de los pacientes con enfermedades cardiovasculares (ECV). Métodos: Se contó con 52 pacientes se les

evaluó el peso, talla, IMC y circunferencia de cintura. Además, se evaluó la capacidad funcional y el VO₂máx y también se midió la respuesta hemodinámica al ejercicio. Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para comparar las variables Pre (inicio), Post1 (al final de RC) y Post2 (después de un año o más de egreso). Principales resultados: la capacidad funcional mejoró un 23.1% con RC y fue mantenido, posterior al egreso de RC, el VO₂máx mejoró un 23.2% con RC pero se evidenció una disminución de un 7.6% al año o más de egreso. El peso corporal aumentó un 2.2% entre la RC y la medición post 2 y el IMC incrementó un 2.6%. La FC en reposo mejoró a un año o más de egreso. La PAD en reposo, redujo un 5.6% con RC y se mantuvo después de egreso. Concluyen que, los pacientes mantuvieron las mejoras de RC en capacidad funcional y respuesta hemodinámica a un año o más del egreso del programa de RC pero presentaron una disminución del VO₂máx. (12)

En otros estudios hablan acerca de tipos de programas de rehabilitación dando resultados positivos como en el caso del estudio de **Vázquez M., Marqués E., Marqués J., Ferrando C., & Naranjo M.** (2013) en su investigación "Rehabilitación cardiaca postinfarto mediante programa Euroaction". España. Tuvo como objetivo el control de los factores de riesgo, con aumento de la actividad física. Material y Métodos: Con un programa de implementación (8 sesiones semanales), se estudió su efectividad sobre 401 pacientes, en su mayoría de riesgo moderado (51,5%) Principales resultados: se produjo

descenso de la presión arterial sistólica en pacientes con valores. Se redujo la proporción de pacientes sedentarios que pasó del 50,9 al 7,5%, mejorando su capacidad aerobia. Concluye que, el programa Euroaction, se mostró efectivo para el control de los factores de riesgo. Los pacientes consiguen una mejor respuesta cardiovascular y aumento de su capacidad aeróbica. (13)

En otros estudios sobre la actividad física a largo plazo y su efecto nos muestra; **Markku A, Mutikainen S, Perhonen M, Leskinen T, Karjalainen J, Rantanen T, et al.** (2012). En su investigación “Efectos de la Actividad Física a Largo Plazo sobre la Estructura y la Función Cardíaca: Un Estudio en Gemelos”. Finlandia. Tuvo como objetivo investigar los efectos de la actividad física a largo plazo versus la inactividad física sobre la función y estructura cardíaca en pares de gemelos. Método: en el 2007, se llevaron a cabo mediciones ecocardiográficas y electrocardiográficas de reposo. Principales resultados: la frecuencia cardíaca de reposo era menor en los gemelos activos que en los gemelos inactivos. La frecuencia cardíaca corregida por el intervalo QT fue similar entre los gemelos. Además, se observó una tendencia hacia una mayor masa ventricular izquierda por kilogramo de peso corporal. Concluye mejor respuesta cardiovascular en las actividades de la vida diaria. (14)

En otro estudio de **Araya F, Ureña P, Sánchez B, Blanco L, Rodríguez A, Moraga C.** (2013) en su investigación “influencia de la

capacidad funcional inicial en marcadores fisiológicos después de un programa de rehabilitación cardiaca”. Costa Rica. Tuvo como objetivo Examinar retrospectivamente el efecto de la capacidad funcional inicial después de un Programa de Rehabilitación Cardiaca de 12 semanas en pacientes con enfermedad arterial coronaria. Material y Métodos: Ciento doce pacientes cardiacos con una edad = 58.5 ± 12 años, estatura = 1.67 ± 0.8 metros; peso = 75.2 ± 11.9 kg; IMC = 26.8 ± 3.7 kg/m²; circunferencia de cintura = 95.9 ± 8.9 cm; VO₂max = 13.9 ± 5.2 ml/kg/min, los cuales ingresaron al PRC de la Universidad Nacional de Costa Rica. Concluyen que, Los resultados de este estudio son consistentes con los obtenidos en estudios previos en lo que se refiere con la mejoría tanto en la capacidad funcional de un PRC de 12 semanas. Mejorando la respuesta cardiovascular y calidad de vida. (15)

En otros estudios sobre la realización de los programas y sus resultados nos dice **Rivas E, Barrera J, Sixto S, Rodríguez L, Kesser C.** (2013), en su investigación Programa cubano de rehabilitación cardíaca. Resultados. Cuba. Tuvo como objetivo, comprobar de manera prospectiva los resultados del programa de RC por un tiempo de tres años. Métodos: Se incluyeron a todos los pacientes cardiacos de las redes hospitalarias, donde se ejecutó el programa con sus tres fases respectivas teniendo algunas modificaciones con los tiempos. Principales resultados: para la investigación se contó 40,738 pacientes, donde comprobaron que la continuidad de los pacientes en los programas es efectiva pero no en las regiones del país. Concluyen que;

el programa requiere mejorar en la aplicación y darse a conocer en especial en el interior del país. (16)

A nivel nacional carecemos de estudios actuales que nos hablen acerca de la fracción de eyección con respecto al ejercicio o, a un programa de rehabilitación cardíaca, más se encontró un estudio anterior como los de **Pacci K, De la Cruz C, Alzamora A, Nureña L, Olórtegui A, Fernández R.** (2011) en su investigación “Impacto de la rehabilitación cardíaca en la calidad de vida de los pacientes del Instituto Nacional Cardiovascular del Perú”. Tuvo como Objetivo: Determinar el efecto que tiene la Rehabilitación Cardíaca en la calidad de vida de los pacientes del Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR). Métodos: es un estudio analítico retrospectivo, realizado en el INCOR Lima-Perú, donde se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años. Principales Resultados: el programa de RC si logra mejorar la capacidad física y mental en los pacientes. (17)

En el Perú hay muy pocos estudios actuales sobre la cuantificación del ejercicio físico y la fracción de eyección por lo que este estudio abriría nuevas luces actuales.

2.2. Base teórica.

2.2.1. Rehabilitación cardiaca

La rehabilitación cardiaca hace referencia a toda actividad física al paciente cardiaco para devolver su funcionalidad en la sociedad. (18)

Es importante destacar “el entrenamiento físico, tanto aeróbico-continuo o intermitente-, como de fuerza, produce adaptaciones periféricas significativas e importantes cambios hemodinámicos centrales” (19). Así mismo cabe destacar que uno de los cambios vistos en un infarto cardiaco es la alteración del segmento ST (20).

Pese a la información de las causas del infarto aun este sigue siendo uno de los factores de mortalidad de la población actual a nivel mundial (21).

Son evidentes las consecuencias de un infarto al miocardio siendo una de ellas la baja capacidad física y la poca tolerancia al esfuerzo, producto por la alteración de la fracción de eyección; por tal motivo será importante concientizar a los pacientes los cambios en su estilo de vida e incentivar la actividad física como parte de su rutina para mejorar su la calidad de vida.

2.2.1.1. Programa multifactorial

El programa de Rehabilitación Cardíaca es un programa multifactorial estandarizado que consta de los siguientes elementos según Sosa V. (22)

- a. Programa físico: Se realizará los ejercicios ya establecidos por protocolo según instituciones.
- b. Programa psicológico: se realizarán medidas de auto relajación y comprensión de las patologías existentes.
- c. Programa educativo: Se realizan temas educativos para la prevención y autocuidado de los pacientes y se les enseña la importancia del programa de rehabilitación.
- d. Programa de prevención secundaria: A parte de la educación se hace el seguimiento periódico de las funciones vitales.
- e. Asistencia social: evaluar las posibles complicaciones que se puedan suscitar a nivel socioeconómico.
- f. Terapia ocupacional o de Prueba de Esfuerzo real: Donde se realizarán actividades lo más cercano a la realidad del paciente.

2.2.1.2. Equipo humano y material

Si bien es un programa multifactorial, el programa debe de tener o contar con un mínimo de personal para ser considera programa como: un cardiólogo especialista en rehabilitación cardíaca, un psicólogo, un fisioterapeuta con especialidad cardiorrespiratorio, una enfermera entrenado en reanimación cardiopulmonar y un asistente social. Es

conveniente que haya además un médico rehabilitador y un terapeuta ocupacional. (23)

2.2.1.3. Indicaciones y contraindicaciones

En indicaciones en cardiópatas tenemos:

- Isquémicas: infarto agudo de miocardio, tras cirugía coronaria, tras angioplastia, angina de esfuerzo estable.
- Trasplante cardiaco
- Valvulopatías operadas
- Insuficiencia cardiaca
- Marcapasos o desfibriladores implantados

En pacientes sanos:

- Con factores de riesgo
- Edad media de la vida que inician actividades deportivas
- Astenia neurocirculatoria

Con respecto a las contraindicaciones solo tenemos: aneurisma disecante de aorta, la miocardiopatía hipertrófica obstructiva grave y la hipertensión pulmonar moderada – severa forman parte de éstas.

(24)

2.2.1.4. Estratificación de riesgo

Un punto importante es estratificar el riesgo del paciente mediante una evaluación y así poder establecer el tipo de tratamiento indicado según la fase. Como se mencionan López F., Pérez C., Zeballos P., Anchique C., Burdiat G., González K, et al (25) dividiéndolo en bajo riesgo, moderado riesgo y alto riesgo

a. Bajo riesgo:

- Sin disfunción significativa del ventrículo izquierdo (fracción de eyección mayor a 50%).
- Sin arritmias complejas en reposo o inducidas por el ejercicio.
- Capacidad funcional igual o mayor a 7 METS (en prueba ergométrica graduada realizada en cinta)

b. Moderado riesgo:

- Disfunción ventricular izquierda moderada (fracción de eyección entre 40% y 49%).
- Signos/síntomas, incluyendo angor a niveles moderados de ejercicio (5-6,9 METS) o en el período de recuperación.

c. Alto riesgo:

- Disfunción grave de la función del ventrículo izquierdo (fracción de eyección menor a 40%).
- Sobrevivientes de un paro cardíaco o muerte súbita.
- Arritmias ventriculares complejas en reposo o con el ejercicio.
- Hemodinámica anormal con el ejercicio (especialmente curva plana de la tensión arterial o descenso de la tensión arterial sistólica, o incompetencia cronotrópica).
- Capacidad funcional menor a 5 METS (25)

2.2.1.5. Programas de rehabilitación cardiaca. Pautas

Maroto (24) nos habla de III fases y López F., Pérez C., Zeballos P., Anchique C., Burdiat G., González K, et al (25) dan nuevas luces sobre la realización de los ejercicios; representadas de la siguiente manera:

- Fase I: comprende el periodo intrahospitalario desde que es ingreso al hospital, donde intervienen las movilizaciones precoces, como reeducar la respiración. Tendrá como objetivo prevenir el Sd. de reposo prolongado por lo que las movilizaciones serian prematuras, con los cuidados del caso y según la tolerancia de cada paciente, antes de iniciar se tomara en cuenta si esta hemodinamicamente estable.

La rehabilitación cardiaca puede empezar después de las primeras 24 a 48 horas, en ausencia de síntomas.

- Fase II: en esta fase se va a dividir en los No supervisados y los supervisados, en esta fase el paciente ya no se encuentra hospitalizado se le dan pautas de entrenamiento físico que la magnitud de ellos dependerá del tipo de paciente y la lesión presentada y estas deberán ser seguidas de por vida; llamándose a esta etapa de aprendizaje. En esta etapa el paciente entra en compromiso con su salud teniendo que acudir al nosocomial para su terapia, siendo el objetivo incrementar la tolerancia al esfuerzo en un 20%, siendo un total de 12 semanas de entrenamiento.

Se realizarán ejercicios aeróbicos, previo a un trabajo de flexibilidad que también se realizará al final de la rutina serán sesiones interdiarias, donde se trabajara la resistencia muscular para mejorar la tolerancia al ejercicio como al esfuerzo, con tiempos de 30 segundos a 1 minuto.

- Fase III: se consideraría una fase de mantenimiento para prevenir las posibles recaídas. El paciente realiza las actividades anteriormente aprendida pero ya de manera autocontrolada.

Se realizarán Ejercicio aeróbico: en pacientes asintomáticos, la FC máxima debe estar entre 75%-90% de la FC máxima; Ejercicios de resistencia, debiendo ser de 8 -15 repeticiones con cargas progresivas, suficiente como para causar fatiga al final de las tres repeticiones y los Ejercicios de equilibrio y coordinación, para mejorar la relación temporo-espacial, se recomienda realizarlos 2-3 veces por semana. (24,25)

2.2.1.6. Objetivos del programa de entrenamiento físico

- Incremento de la tolerancia máxima al ejercicio
- Desplazamiento del umbral isquémico o de arritmias
- Mejoría de la fuerza, elasticidad, coordinación o equilibrio. (24)

2.2.1.7. Componentes de cada sesión de entrenamiento físico

- a. **Calentamiento:** inicio de ejercicio en forma lenta y progresiva, incorporando pequeños grupos musculares hasta los extensos, duración de 6 minutos.
- b. **Entrenamiento propiamente dicho o calistenia:** se trabajará trotes o caminatas por 15 minutos durante la primera sesión y se ira progresando según la evolución del paciente. La Frecuencia Cardíaca (FC) de entrenamiento estará en 60%-80% de la frecuencia máxima (FCmax) alcanzada durante la prueba de esfuerzo
- c. **Enfriamiento:** Se realizará minutos antes de finalizar la sesión, para que el paciente recupere los valores de la FR. (25)

2.2.1.8. Parámetros de medición para iniciar el programa de rehabilitación cardiaca

- Índice de Masa Corporal (IMC)

El IMC mide el estado nutricional calculando, los indicadores antropométricos más utilizados que, son el Peso y la Talla (PT), a pesar de que estos indicadores no miden adiposidad. Los valores del IMC son un reflejo de las reservas corporales de energía. Esta se evidencia por su correlación con la grasa corporal, los pliegues cutáneos que son predictores de la grasa corporal: $I.M.C. = P/T^2$
Según el lugar donde se acumula el exceso de grasa corporal la obesidad puede ser:

- a. **Obesidad androide:** mayor concentración de grasa en la zona abdominal y menor en las otras partes del cuerpo. Es más frecuente en los varones y es la de mayor riesgo para las enfermedades del corazón.
- b. **Obesidad ginecoide:** concentración mayor en las caderas, los glúteos y los muslos. Es más frecuente en las mujeres y tiene menos riesgo para las enfermedades cardiovasculares. (26)

Tabla 01

Clasificación	IMC
Infrapeso	(<18.5)
Intervalo normal	(18.5 – 24.9)
Sobrepeso	(25.0 – 29.9)
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	(30.0 – 34.9)
Obesidad de clase II	(35.0 – 39.9)
Obesidad de clase III	(≥40.0)

Fuente: Villegas J, Villegas O, Villegas V. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente.

- **El Índice Cintura Cadera (ICC)**

La grasa que se acumula en la región de las caderas varía mucho y eso puede inducir a error. Además, si en forma simultánea aumentan la obesidad en cintura y cadera, la razón se mantendrá constante sin que se considere el incremento del riesgo.

Los varones con una CC \geq 94 cm. y mujeres con una CC \geq 80 cm tienen pre obesidad abdominal y riesgo incrementado de comorbilidad;

varones con una CC \geq 102 cm y mujeres con una CC \geq 88 cm tienen obesidad abdominal y alto riesgo.

El I.C.C. Es mundialmente utilizado como parámetro para cuantificar la obesidad. Ha sido utilizada como parámetro fundamental en la definición de síndrome metabólico (SM). Por si sola puede ser utilizada para indicar adiposidad o reflejar factores de riesgo metabólicos.

Estudios posteriores confirman que la obesidad abdominal medida por la Cintura Cadera (C.C) es mejor predictor del riesgo de enfermedades cardiovasculares que el IMC. En la tabla 01 (26)

Tabla 02

SEXO	ESTADO	ICC
Mujeres	Obesidad Ginecoide	< 0.71
	Optimo	$0,71 - 0,85$
	Obesidad Androide para mujeres	> 0.85
Varones	Obesidad Ginecoide	<0.78
	Optimo	$0,78 - 1$
	Obesidad Androide	> 1

Fuente: Villegas J, Villegas O, Villegas V. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente.

- **Pulso Radial**

Es la onda pulsátil de la sangre, originada en la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción regular del calibre de las arterias; representa el rendimiento del latido cardiaco y la adaptación de las arterias. El pulso periférico se palpa con facilidad en las muñecas, cuello, cara y pies. Realmente puede palpase en cualquier zona donde una arteria, pueda ser

fácilmente comprimida contra una superficie ósea. El pulso que corresponde a la frecuencia cardiaca (FC).

Características del pulso

- a. Frecuencia: Es el número de ondas percibidas en un minuto. Los valores normales de la frecuencia cardiaca (FC) varían de acuerdo con la edad.
- b. Ritmo: El ritmo normal es regular. La irregularidad está asociada con trastornos del ritmo como en la fibrilación auricular
- c. Volumen o amplitud: Es la fuerza de la sangre en cada latido y obedece a la presión diferencial o presión de pulso. Se habla de amplitud normal cuando el pulso es fácilmente palpable.

Siendo su procedimiento: Manos limpias del profesional, en el paciente verificar si tomó algún medicamento y tener el área libre, de preferencia usar los dedos índice y medio para ubicar el pulso radial, evitar usar el dedo pulgar porque su latido es fuerte y puede confundir. En la tabla 02.
(27)

Tabla 03

Clasificación	Valores
Bradicardia	< 60 ppm
Normal	60 – 100 ppm
Taquicardia	>100 ppm

Fuente: Berenguer L. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial

- **Presión Arterial**

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. En ese sentido, cada vez que el corazón late bombea sangre hacia las arterias, cuando su presión es alta se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye, entonces se denomina presión diastólica. En la lectura de la presión arterial se utilizan ambos números, la presión sistólica y la diastólica. En general, la sistólica se menciona primero o encima de la diastólica. En la tabla 03. (27)

Tabla 04

Clasificación	Valores
Normal bajo	100 -119 mmHg Sístole y 60 – 79 mmHg Diástole
Normal	120 - 129 mmHg Sístole y 80-84mmHg Diástole
HTA grado 1 (leve)	140-159 mmHg Sístole y 90-99mmHg Diástole
HTA grado 2 (moderada)	160-179 mmHg Sístole y 100-109mmHg Diástole
HTA grado 3 (grave)	≥180 mmHg Sístole y ≥110mmHg Diástole

Fuente: Berenguer L. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial

2.2.2. Saturación arterial de oxígeno (SaO₂)

La hemoglobina pulsátil (arterial) usa un promedio de medidas repetidas en un periodo de tiempo. El resultado obtenido es el porcentaje de saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre arterial (SaO₂), por ser medido con oxímetro de pulso se denomina SpO₂, además con el número de pulsaciones informa la frecuencia cardíaca por minuto. Se hace referencia a que proporción (%) de la capacidad total de la hemoglobina está ocupada por oxígeno, a más SaO₂ la hemoglobina toma color rojo brillante. En la tabla 04. (28)(29)

Tabla 05

Clasificación	Valores
Hipoxemia	< 95
Normal	95 – 100

Fuente: Mejía H, Mejía M. Oximetría de pulso. Rev. bol. ped.

2.2.3. Fracción de eyección

Por lo mencionado las enfermedades cardiovasculares no son temas ajenos de la población, pero la existencia de programas de rehabilitación en los hospitales lo es para los pacientes o público general, los beneficios de dichos programas sobre la mejora de la calidad de vida son temas ya estudiados en donde se demuestra la eficacia de ellos y estos se evidencian analizando el volumen telediastólico y telesistólico del ventrículo izquierdo, dando esto a lugar un remodelamiento ventricular de las dimensiones, forma y grosor de las paredes del ventrículo después de un daño. (30) (31) (32).

La fracción de eyección mide cuánta sangre se bombea del interior del ventrículo con cada contracción. Una fracción de eyección normal es más de 55%. Si el corazón aumenta de tamaño, aunque la cantidad de sangre que el ventrículo izquierdo bombea siga siendo la misma, la fracción de sangre que se bombea disminuye.

Parámetros ecocardiográficos

La ecocardiografía constituye una herramienta útil en la evaluación de la función cardiovascular del paciente crítico debido a que nos proporciona imágenes en tiempo real (ecocardiografía transtorácica, ETT) o mínimamente invasiva (ecocardiografía transesofágica, ETE) y, por esta razón, se está incorporando de manera creciente en la UCI. El estudio de la función ventricular es una de las principales indicaciones de la ecocardiografía en el paciente crítico. La ecocardiografía permite estimar el gasto cardíaco, la presión de arteria pulmonar, las presiones de llenado y distintos parámetros predictores de la respuesta a volumen. Además, nos permite obtener parámetros estimadores de contractilidad como son la fracción de acortamiento y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), la velocidad máxima de la onda S del Doppler tisular a nivel del anillo mitral o tricuspídeo y el desplazamiento sistólico del anillo tricúspide (tricúspide anular planes sistólicos excursión, TAPSE) para valoración de la función ventricular derecha. (33). La ecocardiografía es la primera línea de diagnóstico en la fase aguda del infarto agudo de miocardio. Provee información invaluable sobre la estratificación de riesgo, valoración a corto y largo plazo, características hemodinámicas y utilidad en el reconocimiento de la mayoría de complicaciones mecánicas relacionadas con dicho evento (34).

2.2.4. Infarto agudo de miocardio

A lo largo de los años ha habido varias definiciones acerca de que es “un infarto al miocardio”, desde paro cardíaco hasta biomarcadores;

en todo caso se tiene que tomar en cuenta los criterios para determinarlo.

Según Kaduo A.& Saavedra L. (35) nos mencionan estos criterios para poder decir que es un diagnóstico de infarto agudo de miocardio, siendo estos:

- Detección de elevación y/o caída de biomarcadores cardíacos (Preferiblemente troponina).
- Elevación del ST presumiblemente nuevo.
- Hallazgos por anatomía patológica de infarto del miocardio. (35)

Como también nos mencionan las clasificaciones tomados del estudio de Thygesen K., siendo estos:

- Tipo 1 Infarto del miocardio espontáneo relacionado con isquemia debida a evento coronario primario como erosión y/o ruptura, fisura o disección de placa. (35)

“La actividad física mejora el gasto cardíaco, observándose un efecto de remodelación inversa del VI con leves mejoras en la fracción de eyección y reducciones en el diámetro diastólico final. Secundariamente, reduce la frecuencia cardíaca en reposo demostrando una disminución del tono simpático. Esta reducción de catecolaminas se acompaña de una disminución de los niveles de angiotensina II, aldosterona y factor natriurético auricular luego de algunas semanas de entrenamiento” (36).

2.3. Terminología básica.

2.3.1. Fracción de eyección

La fracción de eyección calcula el porcentaje de sangre expulsada por el corazón en relación con la cantidad de sangre que contiene. Esta fracción nos da una buena indicación del estado del corazón. La fracción de eyección que más se utiliza es la del ventrículo izquierdo y más raramente la del ventrículo derecho. En una persona sana la fracción de eyección se sitúa alrededor del 60%. Cuando es mucho más baja señala un disfuncionamiento cardíaco más o menos grave.

(37)

2.3.2. Rehabilitación cardíaca

Es el conjunto de actividades necesarias para asegurar a los cardiopatas una condición física, mental y social óptima que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad. (19)

2.3.3. Infarto agudo de miocardio

El término infarto del miocardio debe ser utilizado cuando exista evidencia de necrosis miocárdica en un escenario clínico consistente con isquemia miocárdica. (35)

2.4. Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis general

Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca tiene efecto positivo en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca tiene efecto positivo en la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

2. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

3. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

4. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

5. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

6. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

7. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

8. Hipótesis alterna (Ha)

La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

2.5. Variables.

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Técnica o instrumento de medición
Fase II del Programa de Rehabilitación cardíaca	Es un conjunto de ejercicios físicos que se aplican a los pacientes con problemas cardiovasculares con o sin infarto agudo de miocardio con una fracción de eyección de 55 - 75%.	Índice de masa corporal (IMC)	Cuantitativo	Continuas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrapeso (<18.5) 2. Intervalo normal (18.5 – 24.9) 3. Sobrepeso (25.0 – 29.9) 4. Obesidad ≥ 30.0 5. Obesidad de clase I (30.0 – 34.9) 6. Obesidad de clase II (35.0 – 39.9) 7. Obesidad de clase III (≥40.0) 	Toma de medida por Tablas de valoración
		Pulso radial	Cuantitativo	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bradicardia < 60 ppm 2. Normal 60 – 100 ppm 3. Taquicardia >100 ppm 	Toma de medida Tablas de valoración
		Presión arterial	Cuantitativo	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipotensión: <100 sístole y diástole <60mmHg 2. Normal bajo: 100 -119 mmHg Sístole y 60 – 79 mmHg Diástole 3. Normal: 120 - 139 mmHg Sístole y 80-84mmHg Diástole 4. HTA grado 1 (leve): 140-159 mmHg Sístole y 90-99mmHg Diástole 5. HTA grado 2 (moderada): 160-179 mmHg Sístole y 100-109mmHg Diástole 6. HTA grado 3 (grave): ≥180 mmHg Sístole y ≥110mmHg Diástole 	Toma de medida Tablas de valoración
		Índice Cintura Cadera (ICC)	Cuantitativo	Continuas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para mujeres ICC= 0,71 – 0,85 (óptimo) 2. Obesidad Androide para mujeres: > 0.85 3. Obesidad Ginecoide para mujeres:< 0.71 4. Para hombre: ICC= 0,78 – 1 (óptimo) 5. Obesidad Androide para varones: > 1 6. Obesidad Ginecoide para varones:<0.78 	Toma de medida Tablas de valoración
		Saturación de O2 (Sat. O2)	Cuantitativa	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipoxemia < 95 2. Normal: 95 – 100 	Toma de medida Tablas de valoración
Fracción de eyección	Es la expulsión de sangre del ventrículo izquierdo.	-----	Cuantitativo	Razón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo riesgo > 55% 2. Moderado riesgo 40% - 49% 3. Alto riesgo 40% 	Historia clínica
Edad	Años cumplidos desde su nacimiento.	-----	Cuantitativo	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 30 – 40 años 2. 41 – 50 años 3. 51 – 60 años 4. 61 – 70 años 5. 71 – + años 	Historia clínica
Sexo	Características biológicas sexuales con las que se diferencian en masculino y femenino.	-----	Cualitativo	Binaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino 	Historia clínica
Ocupación	Actividad laboral que realiza sea o no remunerado.	-----	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Militar en retiro 2. Militar en actividad 3. Ama de casa 	Historia clínica

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y nivel de Investigación.

Según Hernández H., Fernández C. & Baptista P. (38) Es un estudio de tipo pre experimental porque se intervino en un tratamiento fisioterapéutico no invasivo y se comprobó el grado de efectividad de este; de nivel longitudinal, con un enfoque cuantitativo porque se tomaron datos numéricos para la realización de los objetivos y se realizó de manera correlacional de pre prueba/pos prueba, realizando un examen previo para conocer los valores de inicio y al finalizar la fase de manera cuantitativa.

3.2. Población y muestra.

Pacientes que acudieron al programa de la fase II de rehabilitación cardiaca desde 1 de setiembre del año 2018 hasta al 30 de noviembre del 2018 con diagnósticos de infarto agudo de miocardio con o sin tratamiento de revascularización. La población total de la Fase II fue de 45 pacientes

3.2.1. Criterios de Selección

a. Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio.

- Pacientes post operado de revascularización miocárdica quirúrgica
- Pacientes post operado de cirugía de intervención percutánea.
- Pacientes que acepten participar en el estudio previa firma del consentimiento informado. (anexo 2)
- Pacientes que asistan al programa.
- Pacientes de 30 años a más.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con fracciones de eyección mayor a 30%

b. Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no tengan diagnóstico de infarto agudo al miocardio.
- Pacientes con arritmias no controladas
- Pacientes con P.A. S. mayor a 200 mmHg y PAD mayor a 100mmHg.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.3.1. Técnica

En primera instancia se solicitó permiso al director del Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber, para la realización del estudio.

- Se pidió permiso al servicio de rehabilitación cardiaca para la coordinación de la ejecución del estudio.
- Se recopilaron datos necesarios de las historias clínicas.

- Se realizaron evaluaciones a los pacientes de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca (PRC) del 1 de setiembre al 15 de diciembre del 2018. Previa evaluación y juicio de los expertos. (Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5 y Anexo 6)
- La evaluación tuvo una duración de 20 minutos.
- Se ejecutó el PRC fase II.

Para la recolección de datos se procedió de la siguiente manera:

Se tomaron los datos generales (sexo, edad, ocupación, y la fracción de eyección) de las historias clínicas proporcionada por el área del servicio, para los datos específicos (índice de cintura cadera, índice de masa corporal, presión arterial, pulso radial y la saturación de oxígeno) se recogieron por medio de una ficha. La recolección de datos fue realizada por dos fisioterapeutas.

3.3.2. Instrumento

Se utilizó una ficha de recolección de datos elaborado por las investigadoras, que constó de dos partes:

- I. Parte: Se recogieron los datos generales (sexo, edad, ocupación, y la fracción de eyección)
- II. Parte: Se consignaron los datos obtenidos según evaluación (índice de cintura cadera, índice de masa corporal, presión arterial, pulso radial).

Para la evaluación de IMC se tomó el peso y la talla, según fórmula $IMC = \frac{P}{T^2}$ (donde P= peso y T= talla), utilizando un balanza con tallímetro existente en el servicio.

Para el pulso radial se utilizó el reloj existente en el servicio.

Para la presión arterial se utilizó el esfigmomanómetro y el estetoscopio existentes en el servicio.

Para la evaluación del ICC, se midió la cintura y la cadera y se aplicó la fórmula: $ICC = \frac{C_1}{C_2} \times \frac{(C_2)}{(C_1)}$ para esta medición se contó con una cinta métrica.

Para la saturación de oxígeno se usó un pulsioxímetro existente en el servicio.

Para la ejecución del programa de ejercicio se usó el protocolo del Programa de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber fase II (38) (Anexo 7)

Para lo que el proyecto fue sometido a juicio de expertos y con la conformidad para realizar dicho proyecto por parte del hospital militar coronel Luis Arias Schreiber, 2018. (Anexos 8 y anexo 9)

3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico.

En el plan de procesamiento de datos se utilizó el programa Excel, donde se registraron los valores de fracción de eyección, grupos etarios, IMC, ICC, presión arterial, pulso radial, se usó el paquete estadístico SPSS v24.0. con el fin de realizar el análisis de resultados se utilizó para la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (N<50) obteniendo una significancia de 0,39 para el pre programa y posterior

al programa se obtuvo 0,23 demostrando una distribución de normalidad ($p>0,05$); para luego utilizar T-Student para relacionar nuestras variables, obteniendo un resultado altamente significativo ($p<0,05$). (Anexo 10)

3.5. Aspectos éticos.

Las investigadoras manifiestan que en la realización del estudio no hubo maleficencia, se pretendió alcanzar y lograr un beneficio para la sociedad, respetando la autonomía y anonimato del paciente, como la privacidad de sus datos siendo solo para el uso del estudio y todo en marco de la justicia por conocer y dar a conocer nuevas luces acerca del efecto de la fracción de eyección a través de la fase II del programa de rehabilitación cardíaca en pacientes post infartados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados.

Tabla 06:

“Efecto de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Muestra representativa	Fracción de eyección (%) Pre-Programa	Fracción de eyección (%) Post-Programa	Diferencia porcentual (%)
N	33	33	
Media	54,82	62,88	+ 8.06
Desviación estándar	5,961	7,913	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 06 que la muestra representativa total desarrolla una media de fracción de eyección previa a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca equivalente a $54,82 \pm 5,96$ %. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca la muestra desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $62,88 \pm 7,913$ %. Obteniéndose una diferencia porcentual del 8.06%.

Tabla 07:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Edad (años)		Fracción de eyección (%)		Diferencia Porcentual (%)
		Pre-Programa	Post-Programa	
	N	2	2	
30-40	Media	56,50	59,00	+ 2.50
	Desviación estándar	2,121	4,243	
	N	2	2	
41-50	Media	53,50	59,50	+ 6.00
	Desviación estándar	7,778	,707	
	N	7	7	
51 - 60	Media	53,71	57,57	
	Desviación estándar	5,765	7,976	+ 3.86
	Varianza	33,238	63,619	
	N	10	10	
61-70	Media	56,20	63,50	+ 7.30
	Desviación estándar	4,894	8,567	
	N	12	12	
71- A MÁS	Media	54,25	66,67	+ 12.42
	Desviación estándar	7,485	6,853	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 07 que la muestra segmentada por edades desarrolla una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de 71 a más años equivalente a $54,25 \pm 7,4 \%$, la cual es superior a los otros grupos etarios y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca se desarrolló una media de fracción de eyección equivalente a $66,67 \pm 6,85\%$ obteniéndose un incremento de 12.42%.

Tabla 08:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Sexo		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia
		Pre-Programa	Post-Programa	Porcentual (%)
	N	30	30	
MASCULINO	Media	54,43	62,60	+ 8.19
	Desviación estándar	6,123	8,198	
	N	3	3	
FEMENINO	Media	58,67	65,67	+ 7.00
	Desviación estándar	,577	3,786	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 08 que la muestra segmentada por sexo desarrolla una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca dentro del sexo femenino equivalente a $58,67 \pm 0,577$ % siendo superior al sexo masculino, este último desarrolla una media de la fracción de eyección inferior equivalente a $54,43 \pm 6,12$ %. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca dentro del sexo femenino se desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $65,67 \pm 3,78\%$, siendo superior al obtenido por el grupo masculino el cual desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $62,60 \pm 8,19\%$. Obteniéndose una diferencia porcentual del 7.00% para el sexo femenino y una diferencia

porcentual del 8.19% para el sexo masculino, siendo este el grupo con mejor resultados en la media de la fracción de eyección.

Tabla 09:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Ocupación		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia porcentual (%)
		Pre-Programa	Post-Programa	
	N	24	24	
MILITAR RETIRO	Media	54,21	63,92	+ 9.71
	Desviación estándar	6,366	8,356	
	N	6	6	
MILITAR ACTIVIDAD	Media	55,33	57,33	+ 2.00
	Desviación estándar	5,465	5,203	
	N	3	3	
AMAS DE CASA	Media	58,67	65,67	+ 7.11
	Desviación estándar	,577	3,786	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 09 que la muestra segmentada por ocupación desarrolla una media de la fracción de eyección en militares en actividad previa a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca se evidencia un incremento de 2,00 % mientras que el grupo de militares en retiro su media de la fracción de eyección previo y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca es de un incremento de 9,71 el cual se evidencia que la fracción de eyección incrementa más en la población de militares en retiro.

Tabla 10:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Índice de masa corporal (kg/m ²)		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia porcentual (%)
		Pre-Programa	Post-Programa	
NORMAL	N	16	16	
18,50 – 24,90	Media	56,31	62,88	+ 6.57
	Desviación estándar	4,347	8,876	
	N	12	12	
SOBREPESO	Media	53,67	61,67	+ 8.00
25,00 – 29,90	Desviación estándar	7,487	4,697	
	N	5	5	
OBESIDAD I	Media	52,80	65,80	+ 13.00
30,00 – 34,90	Desviación estándar	6,419	11,389	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 10 que la muestra segmentada por Índice de masa corporal desarrolla una media de fracción de eyección en el grupo de obesidad tipo I previo y posterior a la fase II del programa de rehabilitación

cardiaca se evidencia un incremento del 13,00% en comparación de los otros grupos de índice de masa corporal.

Tabla 11:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber”, 2018.

Índice Cintura - Cadera		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia Porcentual (%)
		Pre-Programa	Post-Programa	
NORMAL	N	1	1	
0.71-0.85	Media			+ 12.00
(MUJERES)		58,00	70,00	
OBESIDAD ANDROIDE	N	2	2	
> 0.85	Media	59,00	63,50	+4.50
(MUJERES)	Desviación estándar	,000	,707	
NORMAL			22	
0.78-1	N	22		
(VARONES)	Media	54,82	63,23	+8.41
	Desviación estándar	5,039	8,696	
OBESIDAD ANDROIDE	N	7	7	
>1	Media	54,57	61,71	+7.14
(VARONES)	Desviación estándar	8,772	6,945	
OBESIDAD GINEOCIDE	N	1	1	
<0.78	Media	45,00	55,00	+10.00
(VARONES)				

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se observa en la tabla 11 que la muestra segmentada por Índice cintura – cadera desarrolla con mayor frecuencia una media de fracción de eyección

previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo Normal (Mujeres) con un valor equivalente de 58,00. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo Normal (Mujeres) se desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a 70,00. Obteniéndose un incremento de 12,00% en comparación de los otros grupos de índice cintura-cadera.

Tabla 12:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardiaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Pulso radial (ppm)		Fracción de eyección (%) Pre-Programa	Fracción de eyección (%) Post-Programa	Diferencia Porcentual (%)
BRADICARDIA < 60	N	6	6	
	Media	52,00	63,00	+ 11.00
	Desviación estándar	9,839	6,000	
NORMAL 60 - 100	N	27	27	
	Media	55,44	62,85	+7.41
	Desviación estándar	4,782	8,374	

Fuente: Propia de las investigadoras

Interpretación:

Se describe en la tabla 12 que la muestra segmentada por pulso radial una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de Bradicardia el equivalente a 52,00 ± 9.83 %, siendo superior al grupo Normal, el cual desarrolla una fracción de eyección equivalente a 55,44 ± 4,78 %. Posterior a la fase II del

programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de Bradicardia donde desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $63,00 \pm 6,00\%$, Obteniéndose una diferencia porcentual del 11%.

Tabla 13-A:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardiaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial (sístole) en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Presión arterial Sístole		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia
		Pre-Programa	Post-Programa	Porcentual (%)
	N	1	1	
<100 mmHg	Media	58,00	62,00	+ 4.00
	N	20	20	
100-119mmHg	Media	53,80	63,60	+9.80
	Desviación estándar	6,963	9,703	
	N	10	10	
120-139mmHg	Media	56,70	60,50	+ 3.80
	Desviación estándar	3,592	2,635	
	N	2	2	
140-159mmHg	Media	54,00	68,00	+14.00
	Desviación estándar	5,657	5,657	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se describe en la tabla 13-A que la muestra segmentada por presión arterial: Sístole desarrolla con mayor frecuencia una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de 140 a 159 mmHg con un valor equivalente de $54,00 \pm 5.85$. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de pacientes que oscilan de 100 a 119 mmHg se desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $68,00 \pm 5,65\%$, Obteniéndose una diferencia porcentual del 14%.

Tabla 13-B:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardiaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018”.

Presión arterial Diástole		Fracción de eyeccion (%) Pre-Programa	Fracción de eyeccion (%) Post-Programa	Diferencia Porcentual (%)
< 60mmHg	N	1	1	
	Media	60,00	50,00	- 10.00
60 – 79mmHg	N	27	27	
	Media	54,48	63,67	+9.19

	Desviación estándar	6,266	8,251	
	N	5	5	
80 – 89mmHg	Media	55,60	61,20	+5.60
	Desviación estándar	4,561	3,033	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se describe en la tabla 13-B que la muestra segmentada por presión arterial: Diástole desarrolla con mayor frecuencia una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de pacientes que oscilan de 60 a 79 mmHg equivalente de $54,48 \% \pm 6,26$. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca dentro del grupo de 60 a 79 mmHg se desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $63,67 \pm 8,25\%$, Obteniéndose una diferencia porcentual de 9,19%.

Tabla 14:

“Efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.”

Saturación de oxígeno		Fracción de eyección (%)	Fracción de eyección (%)	Diferencia
		Pre-Programa	Post-Programa	Porcentual (%)
	N	33	33	
Normal 95 -100	Media	54,82	62,88	+8.06
	Desviación estándar	5,961	7,913	

Fuente: Propio de las investigadoras.

Interpretación:

Se describe en la tabla 14 que la muestra representativa de acuerdo con la relación al grupo de saturación de oxígeno normal desarrolla una media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca equivalente a $54,82 \pm 5,96$ %. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca desarrolla una fracción de eyección equivalente a $62,88 \pm 7,91$ %, haciendo una diferencia porcentual del 8,06%.

4.2. Discusión.

En nuestro estudio de “Efecto de la fase II del programa de rehabilitación cardiaca en relación a la fracción de eyección los pacientes inician con una media de 54,82% y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca terminan con una media de 62,28% con un incremento del 8,06%, mientras que en el estudio de Rivas et al., en el año 2013, si bien no menciona el inicio del programa contando con una fracción de eyección nos muestra el efecto de éste por entrenamiento y como esta fracción de eyección repercute en la remodelación ventricular tomando como base 43.7% de la fracción de eyección, en reposo y demostrando que si tiene efectos beneficiosos en la remodelación de la pared ventricular y esto estimula el aumento de la fracción de eyección.

En el caso de la edad y el sexo se encontraron datos de inicio de la fracción de eyección en los grupos de 71 a más años (54,25%) y posterior al programa de la fase II tuvo un aumento de la media de la fracción de eyección (66,67%) con respecto a otro grupos etarios ya que incrementaron su media de fracción de eyección con 12.42%; en el caso del sexo son los varones que tienen un aumento de la media de fracción de eyección de 54,43% y posterior al programa de la fase II obteniendo un incremento de 8,19% de la fracción de eyección; en el estudio de Hernández, et al., 2012. Nos habla del entrenamiento de resistencia en el programa de rehabilitación cardiovascular y toma

como población del sexo masculino de 54.3 años; por ser este género de mayor predominancia en caso de lesiones cardiovasculares obteniendo como resultado que el entrenamiento en los programas de rehabilitación cardíaca son eficaces.

Los resultados encontrados de la F.E. del IMC el grupo de obesidad I fue el que aumento su media de la fracción de eyección de 52,80% (previo al programa de la fase II) a 65,80% (posterior al programa de la fase II) se evidencia un incremento del 13% superado a otros grupos de IMC y el ICC se encontró que el grupo de Normal (mujeres) hay una media previa al programa de la fase II de 58,00% y posterior al programa de la fase II un 70,00% evidenciándose un incremento de 12,00% de la fracción de eyección superando a otros grupos de ICC; en el estudio realizado Pérez L, et al. 2018; no habla de la importancia de estas medidas para así poder conseguir un normopeso en el paciente; pero en este caso se aprecia que el promedio maneja medidas “normales”.

A partir de los hallazgos en nuestro estudio se encontró que la “presión arterial sistólica”, la media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca fue de 54,00% y posterior al PRC tuvo una media de 68,00% teniendo un incremento del 14,00%. Y la presión arterial diastólica, una media de fracción de eyección previa a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca de $54,48\% \pm 6,26\%$. Evidenciando un cambio favorable en el post programa del 9.19% de la

presión arterial diastólica. Los resultados de la presente investigación con respecto a la presión sistólica y presión diastólica coinciden con el estudio de Araya, Ureña, Blanco, Grandjean.

En el presente estudio se encontró, que en los pacientes del rango normal de la "SatO2", la media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca equivalente a 54,82% evidenciando un incremento positivo al post programa del 8.06%; los resultados de la presente investigación coinciden con el estudio de Gamboa; contrariamente Trejos en su investigación, evidenció una disminución de la "SaO2" al año de egreso post programa.

En el pulso radial media de fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca dentro del grupo de bradicardia equivalente a 52,00 evidenciando un incremento favorable los resultados de la presente in al post programa del 11,00%, esta investigación coincide con el estudio de Trejos. Ello es acorde con lo que se halla en este estudio.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

- Se evidencio el efecto positivo del programa de rehabilitación cardiaca de la fase II con un incremento en la fracción de eyección.
- El programa de rehabilitación cardiaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección en los grupos etarios resaltando el grupo de 71 a más años.
- El programa de rehabilitación cardiaca de la fase II tiene un efecto positivo de la fracción de eyección en los grupos de género, destacando el género masculino sobre el femenino
- El programa de rehabilitación cardiaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección en los grupos de ocupación, resaltando el grupo de militares en retiro en comparación de las amas de casa y militares en actividad.
- El programa de rehabilitación cardiaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección en los grupos de índice de masa

corporal, resaltando el grupo de obesidad I, además de observar que los grupos tuvieron un ligero aumento de peso durante el programa.

- El programa de rehabilitación cardíaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección en el índice cintura-cadera, destacando el grupo Normal (mujeres) con respecto a otros grupos de ICC, también se pudo comprobar que durante el programa de la fase II hubo pacientes que incrementaron ligeramente su ICC.
- El programa de rehabilitación cardíaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección al pulso radial, destacando el grupo de bradicardia con respecto a los otros grupos, observándose una mejor respuesta al ejercicio.
- El programa de rehabilitación cardíaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección sobre la presión arterial; tanto en sístole como en diástole favoreciendo el gasto cardíaco, la tolerancia al ejercicio y sus actividades de la vida diaria.
- El programa de rehabilitación cardíaca de la fase II tiene un efecto positivo en la fracción de eyección sobre la saturación de oxígeno manteniéndose los niveles aceptables del oxígeno en la sangre.

5.2 Recomendaciones.

- Incentivar charlas informativas de prevención en enfermedades cardiacas, así como los factores de riesgo, para conseguir la concientización y compromiso del paciente del programa de rehabilitación cardíaca.
- Realizar estrategias de monitoreo constante por parte del equipo multidisciplinario para el seguimiento de los pacientes del programa de rehabilitación cardíaca.
- Realizar monitoreos nutricionales a los pacientes del programa de rehabilitación cardíaca fase II.
- Empoderar al paciente cardiaco en su recuperación, dándole pautas sobre el uso y la importancia de su medicación, cómo también el cumplimiento de los ejercicios del programa de rehabilitación cardíaca fase II para mejorar su calidad de vida.

REFERENCIAS

1. OMS: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD [Internet]. 2015. ¿Qué puedo hacer para evitar un infarto de miocardio o un accidente vascular cerebral? [Citado 2018 Jul 09]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/27/es/>
2. Sánchez M, Bosch C, Sánchez T, González J. Morbilidad y mortalidad por infarto agudo del miocardio. MEDISAN [Internet]. 2014 Abr [citado 2018 Jul 09]; 18(4): 516-522. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000400008&lng=es.
3. Ferreira I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. Revista Española de Cardiología [Internet]. 2014 [citado 9 Jul 2018]; 67(2):139-144. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1885585713003381>
4. Ciapponi A, Alcaraz A, Calderón M, Matta M, Chaparro M, Soto N, et al. Carga de enfermedad de la insuficiencia cardiaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. Revista Española de Cardiología [Internet]. 2016 [citado 9 Jul 2018]; 69(11):1051-1060. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893216302469>
5. Hernández A, Díaz D, Espinoza D, Vilcarromero S. Análisis espacial de la mortalidad distrital por enfermedades cardiovasculares en las provincias de Lima y Callao. Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2016 Ene [citado 2018 Jul 05]; 33(1): 185-186. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000100031&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2022>.

6. Márquez J, Suárez G, Márquez J. BENEFICIOS DEL EJERCICIO EN LA INSUFICIENCIA CARDÍACA. *Rev Chil Cardiol [Internet]*. 2013 [citado 2018 Jul 14]; 32(1): 58-65. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602013000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000100009>.
7. Burdiat G. Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo. *Rev.Urug.Cardiol. [Internet]*. 2014 Abr [citado 2018 Jul 21]; 29(1): 153-163. Disponible en:http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019&lng=es.
8. Mantilla M, Urina M, Herazo Y, Urina D. Efectos de un programa de ejercicio físico de 12 semanas en sujetos con revascularización coronaria o postangioplastia transluminal percutánea. *Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]*. 2017. Apr [cited 2018 July 13]; 24(2): 169-175. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332017000200169&lng=en. Epub Oct 04, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.07.008>.
9. Gamboa, J. Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca fase II por medio de ejercicio físico en el estrés percibido y estados de ánimo

de pacientes con enfermedad arterial coronaria. [Tesis no publicada].
Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica; 2016.

10. Suárez P, Barragán E, Álvarez Ó. Impacto De Los Programas De Rehabilitación Cardíaca Sobre Los Factores De Riesgo Cardiovascular En Prevención Secundaria. *rev.fac.med* [Internet]. 2015 July [citado 2018 July 13]; 23(2): 41-49. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562015000200005&lng=en.
11. Araya F, Ureña P, Blanco L, Grandjean, P. Efecto de un programa de ejercicios en la capacidad funcional y respuesta hemodinámica de pacientes con enfermedad cardiovascular. *Rev. costarric. Cardiol.* [Internet]. 2015 Diciembre [citado 2018 Agosto 2]; 16(2), 5-11. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Felipe_Ramirez13/publication/305681033_TRABAJO_ORIGINAL_Efecto_de_un_programa_de_ejercicios_en_la_capacidad_funcional_y_respuesta_hemodinamica_de_pacientes_con_enfermedad_cardiovascular_The_Effect_of_Exercise_Training_on_Functional_Capacit/links/5798e52c08ae33e89fb0b5c6.pdf
12. Trejos J. Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca fase ii en el mantenimiento de los componentes de la aptitud física de pacientes con enfermedades cardiovasculares después de al menos un año de egreso [Tesis magister]. Costa Rica: Universidad Nacional Heredia. Facultad de Ciencias de la Salud; 2016. <info:eu-repo/semantics/masterThesis>

13. Vázquez M., Marqués E., Marqués J., Ferrando C., & Naranjo M. Rehabilitación cardíaca postinfarto mediante programa Euroaction [Internet] 2013. [citado el 13 de Jul 2018] 47(3), 154-161. Disponible desde:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712013000522>
<https://doi.org/10.1016/j.rh.2013.04.003>
14. Markku A, Mutikainen S, Perhonen M, Leskinen T, Karjalainen J, Rantanen, T, et al. Efectos de la Actividad Física a Largo Plazo sobre la Estructura y la Función Cardíaca: Un Estudio en Gemelos-G-SE. *PubliCE*. [Internet] 2012. [citado el 3 de agosto 2018] 47(3), 154-161. Disponible desde: <https://g-se.com/efectos-de-la-actividad-fisica-a-largo-plazo-sobre-la-estructura-y-la-funcion-cardiaca-un-estudio-en-gemelos-1221-sa-957cfb271d855c>
15. Araya F, Ureña P, Sánchez B, Blanco L, Rodríguez A, Moraga C. Influencia de la capacidad funcional Inicial en marcadores fisiológicos después de un programa de rehabilitación cardíaca. *Revista Costarricense de Cardiología*. [Internet] 2013. [citado el 7 de Agosto 2018] 15(1), 05-11. Disponible desde:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422013000100002
16. Rivas E, Barrera J, Sixto S, Rodríguez L, Kesser C. Programa cubano de rehabilitación cardíaca. Resultados. *Rehabilitación. Cuba*. [Internet]. 2013 [citado 2018 Ago. 12]; 47(4), 238-244. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712013000844>.
<https://doi.org/10.1016/j.rh.2013.07.003>

17. Pacci K, De la Cruz C, Alzamora A, Nureña L, Olórtegui A, Fernández R. Impacto de la rehabilitación cardiaca en la calidad de vida de los pacientes del Instituto Nacional Cardiovascular del Perú. Revista Peruana de Epidemiología. [Internet] 2011. [citado el 7 de agosto 2018] 15(2). Disponible desde: <http://www.redalyc.org/html/2031/203122516010/>
18. Efisioterapia.net [Internet]. Valencia: Did Y; [actualizado 18 mayo 2018; citado 3 agosto 2018]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-y-rehabilitacion-del-paciente-cardiopata>
19. Márquez J, Suárez G, Márquez J. BENEFICIOS DEL EJERCICIO EN LA INSUFICIENCIA CARDÍACA. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2013 [citado 2018 Jul 04]; 32(1): 58-65. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602013000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000100009>.
20. Stella M, Laura R, Juan L, Eduardo R, Perna, María Lorena Coronel, Mónica Brizuela, Laura Peña, Mariela Onocko, Fernanda Medina, Bilda González Arjol. Valor pronóstico de NT-proBNP en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Revista de la Federación Argentina de Cardiología [Internet]. 2016, Jul.-Sep. [citado 2018 Jul 04]; 45(3): 78- 91. Disponible en: http://www.fac.org.ar/2/revista/16v45n3/originales/03/macin_ingles.php
21. Hernández-Vásquez Akram, Díaz-Seijas Deysi, Espinoza-Alva Daniel, Vilcarromero Stalin. Análisis espacial de la mortalidad distrital por

enfermedades cardiovasculares en las provincias de Lima y Callao.

Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2016 Ene [citado 2018 Jul 05]; 33(1): 185-186. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000100031&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2022>.

22. Sosa V. Estudio de la Incapacidad laboral por enfermedades cardiocirculatorias. 2ª ed. El servier. 1998.
23. Maroto J. & Pablo C. Rehabilitación cardíaca. Madrid: Ed. Panamericana; 2011
24. López F, Pérez C, Zeballos P, Anchique C, Burdiat G, González K et al. Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología. Rev.Urug.Cardiol. [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 ago. 12]; 28(2): 189-224. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202013000200011&lng=es.
25. Langlois I, & Umaña, M. Beneficios del Programa de Rehabilitación Cardíaca en el ISSS [Tesis Doctoral]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2014.
26. Villegas J, Villegas O, Villegas V. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente. Archivos de Medicina (Col) [en línea] 2012, 12 (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 25 de agosto de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273825390009>>

27. Berenguer L. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 Nov [citado 2018 ago. 25]; 20(11): 2434-2438. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001100015&lng=es
28. Mejía H, Mejía M. Oximetría de pulso. Rev. bol. ped. [Internet]. 2012 [citado 2018 ago. 25]; 51(2): 149-155. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000200011&lng=es
29. Salud.ccm.net [Internet]. Tunez: Equinix France; [actualizado 21 octubre 2013; citado 3 agosto 2018]. Disponible en: <https://salud.ccm.net/faq/12932-fraccion-de-eyecion-definicion>
30. Velasquez De La Cruz, S. C. EFICACIA DEL EJERCICIO FISICO EN LA REHABILITACION CARDIACA EN PACIENTES POST INFARTO DE MIOCARDIO [Tesis de Especialidad]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.
31. López Mora Enrique. Beneficios del entrenamiento físico en sujetos con cardiopatía isquémica. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2013 Sep [citado 2018 Jul 07]; 83(3): 174-175. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402013000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acmx.2013.07.004>.
32. Ochagavía A., Zapata L, Carrilloc A, Rodríguez A, Guerrero M & Ayuela M. Evaluación de la contractilidad y la poscarga en la unidad de cuidados intensivos” see front matter 2012. [citado 2018 Jul 07]

- Elsevier España, disponible en:
http://wwwfile:///C:/Users/Alumno/Downloads/S0210569112000964_S300_es.
33. Salim Ahumadaa,* , Gustavo Restrepob “Ecocardiografía en infarto agudo del miocardio” Recibido el 6 de diciembre de 2013; aceptado el 26 de marzo de 2014 disponible en:
<https://www.core.ac.uk/download/pdf/82620443>.
 34. Kaduo A. & Saavedra L. Definición de infarto al miocardio..., cuánto ha cambiado, cuánto nos afecta. Avances Cardiol [Internet]. 2008 [citado 12 Ago 2008]; 28(1):9-12Vol. 28, Nº 1. Disponible en:
http://www.sscardio.org/wp-content/uploads/2008/definicion_iam.pdf
 35. Burdiat G. Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo. Rev.Urug.Cardiol. [Internet]. 2014 Abr [citado 2018 Jul 05]; 29(1): 153-163. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019&lng=es
 36. Rosales R. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos: una revisión. Nutr. Hosp. [Internet]. 2012 Dic [citado 2018 Ago 25]; 27(6): 1803-1809. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-
 37. Según Hernández H., Fernández C. & Baptista P. Metodología de la investigación. 6a ed. Mexico D.F.: McGarw Hill; 2014.
 38. Poma R. Programa de Rehabilitación Cardíaca. 1994. HMC -01. Cap. 1.

39. Rivas E, Sixto S, Barrera J, Hernández S, González R, Stusser R. Efectos del entrenamiento físico de larga duración sobre la función y remodelación del ventrículo izquierdo en pacientes con infarto miocárdico de pared anterior. Arch. Cardiol. Méx. [Revista en la Internet]. 2013 Sep. [citado 2018 Oct 06] ; 83(3): 167-173. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402013000300005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acmx.2013.04.014>
40. Hernández S, Mustelier J, González R, Rivas E, Rodríguez L, Álvarez J. Introducción del entrenamiento de resistencia en el Programa de Rehabilitación Cardiovascular. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2012 [citado 2018 Oct 6];18(1):[aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/185>
41. Piné M. Estudio Comparativo del Síndrome Coronario Agudo Laboral y no laboral. Murcia (PA): Universidad de Murcia; 2015. 249p.
42. Pérez L, Gutiérrez A, Rodríguez S, Leyva A, Rogés R. Rehabilitación cardiovascular post intervencionismo coronario percutáneo. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2018 [citado 2018 Oct 6];24(1):[aprox. 16p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78882>

ANEXOS:

- **Instrumentos.**
- **Otros.**

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS DE INVESTIGACION	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTO
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el efecto significativo de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>Objetivo específico:</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Ha: La aplicación de la fase II de Rehabilitación Cardíaca tiene efecto positivo en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca tiene efecto positivo en la edad en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el sexo en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la ocupación en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el índice cintura-cadera en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca.</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Fracción de eyección.</p> <p>Variable Interviniente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Sexo. - Ocupación. - Índice cintura cadera. - Índice de masa corporal. - Pulso radial. - Presión arterial. - Saturación de oxígeno. 	<p>Tipo de estudio:</p> <p>- La investigación es de diseño experimental porque se aplicará un tratamiento y se comprobará el grado de efectividad de este; con un enfoque pre experimental,</p> <p>Ámbito de la Investigación:</p> <p>La presente investigación se realizará en el servicio de terapia cardiológica del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, en el año 2018.</p>	<p>Población:</p> <p>Se trabajará con la población estimada de 45 pacientes.</p> <p>Muestreo:</p> <p>Para el estudio se trabajará con el total de la muestra teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión</p>	<p>Instrumento:</p> <p>Se utilizará una ficha de recolección de datos elaborado por las investigadoras, que constará de dos partes:</p> <p>I. Parte: Se recogerán los datos generales (sexo, edad, ocupación, la fracción de eyección).</p> <p>II. Parte: Se consignarán los datos obtenidos según evaluación (índice de cintura cadera, índice de masa corporal, presión arterial, pulso radial y la saturación de oxígeno).</p> <p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se presentará al servicio de rehabilitación cardíaca para la coordinación de la ejecución del estudio. - Se recopilará datos necesarios de las historias clínicas de la muestra. - Se realizarán evaluaciones a los pacientes de la fase II del programa de rehabilitación cardíaca del 1 se setiembre al 31 de diciembre del 2018. - La evaluación tendrá una duración de 20 minutos. - Se realizará el programa de rehabilitación cardíaca fase II.

<p>Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la fase II de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018?</p>	<p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación al pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en relación a la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p>	<p>índice de masa corporal en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en el pulso radial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la presión arterial en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p> <p>- Hipótesis alterna (Ha)</p> <p>La aplicación de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección tiene efecto positivo en la saturación de oxígeno en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 2:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por las Licenciadas TM. CÉSPEDES ROMÁN RAQUEL y PÉREZ SARMIENTO AYMÉ DEL PILAR ambas realizando la segunda especialidad de Fisioterapia Cardiorrespiratorio en la Universidad Norbert Wiener. La meta de este estudio es conocer el efecto de la fase II del programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infartados.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista o completar una encuesta o lo que fuera el caso. Esto tomará aproximadamente 3 min de su tiempo por sesión en sus terapias.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, los CD con las grabaciones se destruirán (si fuera el caso).

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por las licenciadas TM. CÉSPEDES ROMÁN RAQUEL y PÉREZ SARMIENTO AYMÉ DEL PILAR. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es conocer el efecto de la fase II del programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infartados.

Me han dicho también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 3 minutos en cada sesión de su programa de rehabilitación cardíaca.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Lic. TM. CÉSPEDES ROMÁN RAQUEL al celular 995366464 y a la Lic. TM. PÉREZ SARMIENTO AYMÉ DEL PILAR al celular 993147498.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Lic. TM. CÉSPEDES ROMÁN RAQUEL y a la Lic. TM. PÉREZ SARMIENTO AYMÉ DEL PILAR a los celulares anteriormente mencionados.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Anexo 4: Ficha de recolección de datos (diarios)

HC:										Alias:															
MES:																									
IMC:					ICC:					FE:					Observaciones:										
Fecha		Inicio			Fin			Fecha		Inicio			Fin							Fecha		Inicio			Fin
		PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat
		S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂
IMC:					ICC:					FE:															
MES:																									
IMC:					ICC:					FE:					Observaciones:										
Fecha		Inicio			Fin			Fecha		Inicio			Fin							Fecha		Inicio			Fin
		PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat	PA		PR	Sat
		S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂	S	D		O ₂
IMC:					ICC:					FE:															

Leyenda: HC: Historia Clínica. IMC: Índice de Masa Corporal. ICC: índice cintura cadera. FE: fracción de eyección. PA: Presión Arterial. (S: Sístole. D: Diástole). PR: Pulso Radial. Sat. O₂: Saturación de Oxígeno.

Anexo 5: Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.			
3. La estructura del instrumento es adecuado			
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable			
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Los ítems son claros y entendibles.			
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

SUGERENCIAS:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Anexo 6: Valoración del Juicio de Expertos

JUICIO DE EXPERTOS

Datos de calificación:

1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.
3. La estructura del instrumento es adecuado.
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.
6. Los ítems son claros y entendibles.
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.

CRITERIOS	JUECES			TOTAL
	J1	J2	J3	
1	1	1	1	3
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	1	1	3
7	1	1	1	3
TOTAL	7	7	7	21

3: De acuerdo

0: Desacuerdo

PROCESAMIENTO:

Ta: N° TOTAL DE ACUERDO DE JUECES

Td: N° TOTAL DE DESACUERDO DE JUECES

Prueba de Concordancia entre los Jueces

$$b = \frac{T}{T + T} \times 100$$

b: grado de concordancia significativa

$$b: \frac{2}{2 + 0} \times 1 = 1$$

Según Herrera

Confiabilidad del instrumento:

VALIDEZ PERFECTA

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1,0	Validez perfecta

Anexo 7:

Programa de Rehabilitación Cardíaca Fase II del hospital Coronel Luis

Arias Schreiber

Para ingresar al programa el paciente debe tener una fracción de eyección que oscile entre 45% – 55% habiendo casos con previa evaluación se admitirá fracciones de eyecciones hasta de 30%; el programa cuenta con dos fases que son:

1. Fase de Transición

Duración: 1 mes

Frecuencia: 3 veces a la semana.

Intensidad: 70% de FCMX.

Modo de ejercicio: segmentario, en barra, luego dinámicos, aeróbicos.

Capacidad funcional: 5 METS

1.1. Objetivos

- Adquirir destreza en la ejecución del ejercicio, completando rangos de movimientos
- Mejorar coordinación y equilibrio.
- Aumentar la capacidad de resistencia al ejercicio.
- Disociación de los segmentos.

a) Calistenia

Se trabaja en planos frontales y eje lateral.

Ejercicios libres dinámicos con desplazamiento de derecha a izquierda, atrás combinando con 2 a 3 pasos y ejercicios de coordinación para que lo realicen con mancuernas y destreza en la dinámica de la terapia.

Se realizó 4 series de repeticiones de ejercicios 2 adelante y 2 atrás.

Se trabajó elevaciones de hombro con flexo-extensión de codos.

Elevación de brazos con apoyo de talones alternada con extensión de rodillas.

Se realizó 3 abducciones de hombros con desplazamientos a la derecha e izquierda.

Se realizaron movimientos de flexo extensiones segmentariamente.

b) Entrenamientos aeróbicos

Ejercicios de miembros superiores, hombros, miembros inferiores en series de 4 repeticiones combinando miembro superior (MMSS) con miembro inferior (MMII), trabajando en dos planos por separado, el frontal y el eje transversal, en un plano sagital.

En Colchoneta: Se trabaja de 10 a 12 minutos, ejercicios localizados de cadera, rodillas, abdominales de inserción inferior, se trabaja en las diferentes posiciones; decúbito sedente, decúbito lateral, decúbito prono, 4 puntos, arrodillado.

Arrodillado elevando alternadamente los miembros inferiores sin tocar la colchoneta.

c) Periodo de resistencia

Bicicleta ergométrica

- Tiempo: 10 minutos
- Protocolo: manual resistencia 2
- Carga: 30 – 40 watts.
- RPM: 50 rpm.

Banda sin fin

- Tiempo: 10 minutos.
- Protocolo: lineal cardiovascular.
- Velocidad: 3.5 – 4 Km/ h.

2. Fase de Rehabilitación

- Duración: 3 A 6 meses.
- Frecuencia: 3 – 4 veces a la semana.
- Intensidad: 75% - 80% de FCMX.
- Modo de ejercicio: aeróbico, dinámico, resistido.
- Capacidad funcional: 6 – 8 METS.

2.1 Objetivos

- Desarrollando ejercicios más complejos, combinando MMSS, MMII y tronco.
- Realizar ejercicios resistidos con mancuernas.
- Trabajo de ejercicios dinámicos con desplazamientos y saltos, con lanzamiento de brazos y piernas.
- Incidir y mejorar la frecuencia cardiaca de entrenamiento.

a. Calentamiento

- Duración: 10 – 12 minutos.
- Se trabaja de 6 – 8 series de repeticiones de ejercicios de movimientos activos por segmentos y luego globales.

b. Entrenamiento aeróbico

- Dura de 35 – 40 minutos progresivamente.
- Se trabaja dos planos simultáneamente o en crucetas plano frontal y sagital en el eje lateral.
- Ejercicios de flexión de MMSS.
- Desplazamiento lateral, realizando de 6 – 8 veces por serie.

Colchoneta

- Duración: 10 – 12 minutos.
- Series de 8 ejercicios por cada segmento.
- Posiciones: DCS, DCL, DCP, cuatro puntos, arrodillado.
- Abdominales de reinserción inferior para nuevos.
- Abdominales de reinserción superior para intermedios.
- Abdominales de doble inserción de 1 variedad.
- 2 variedades de abdominales de inserción inferior.
- 2 variedades de abdominales de doble inserción.

c. Periodo de Resistencia

Bicicleta ergométrica:

- Tiempo: 10 minutos

- Protocolo: manual resistencia 4
- Intervalo 1 y 2 subir y bajar escalones o con pendiente.
- Carga: 50 – 70 watts.
- RPM: 50 rpm.

Remos

- 3° mes 10 series de remadas con 2 minutos de descanso.
- 4° mes 15 – 20 series de remadas con 2 minutos de descanso.
- 5°- 6°-7° mes 25 remadas.
- 10°- 12° meses 35 remadas.

Banda sin fin

- Tiempo: 10 minutos.
- Protocolo: cardiovascular que es lineal sin pendiente.
- Rolling hills: con pendiente 3-5%.
- Velocidad: 5-7 Km/h caminatas, 7Km/h lo puede hacer trotando.

Anexo 8: Aprobación de tema por expertos

"EFECTOS DE LA FASE II DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN EN PACIENTES POST INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO DEL HOSPITAL MILITAR CORONEL LUIS ARIAS SCHREIBER, 2018".

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CARDIORRESPIRATORIO

Presentado por:

AUTOR: CÉSPEDES ROMÁN, RAQUEL


PÉREZ SARMIENTO, AYMÉ DEL PILAR



Ramón Alberto de León Viquez Pita
Tecnólogo Médico CTMP 4335 RNE: 0915
Especialista Cardiorrespiratorio



Lic. César Augusto Fajó Nappa
Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación
CTMP N° 7444



Luis Alberto Tilo
Tecnólogo Médico CTMP 4336 RNE: 0915
Especialista Cardiorrespiratorio

Anexo 9: Permiso del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber



PERU

Ministerio
de Defensa

Ejército
Del Perú

Comando
de Salud del Ejército

Hospital
Militar Central

Departamento
de Apoyo a la Docencia

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Jesús María, 3 de Setiembre de 2018.

Oficio N° 929 / AA-11/8/HMC/DADCI

Señoritas Lic.TM CESPEDES ROMAN RAQUEL
Lic.TM PEREZ SARMIENTO AYME DEL PILAR

Asunto: Autorización para ejecución de trabajo de investigación que se indica

Ref: a. Solicitud del interesado s/n del 10 Setiembre 2018
b. Proyecto de investigación (36 fóllos)
c. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud Del Ejército".

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para comunicarle que visto el proyecto de investigación, el Comité de Ética del HMC, aprueba que las Licenciadas en Tecnología Médica CESPEDES ROMAN RAQUEL y PEREZ SARMIENTO AYME DEL PILAR, ejecuten el Trabajo de investigación titulado: "EFECTO DE LA FASE II DEL PROGRAMA DE REHABILITACION CARDIACA EN LA FRACCION DE EYECCION EN PACIENTE POST INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO DEL HOSPITAL MILITAR CORONEL LUIS ARIAS SCHREIBER, 2018"

Por tal motivo como investigadores deben coordinar con el Servicio de Cardiología (Programa de Rehabilitación Cardíaca y Dpto. de Registros Médicos (Historias Clínicas) de nuestro hospital, sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de docencia e investigación, a fin de no comprometer a la institución bajo ninguna circunstancia, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de Capacitación del HMC (DADCI) para su conocimiento y difusión.

Es propicia la oportunidad para expresarle nuestra consideración más distinguida.

Dios Guarde a Ud.

DISTRIBUCIÓN:

- Interesado..... 01
- Dpto. Seguridad..... 01
- Servicio Reh. Cardiac..... 01
- Archivo..... 01/04
LMM/eyl




010032777-A+
LUIS MENDIETA MORODIAZ
CRL EP
Jefe del DADCI
HOSPITAL MILITAR CENTRAL

Anexo 10: Datos estadísticos

Tabla 10.1

Prueba de Normalidad para la muestra:

Prueba de Shapiro-Wilk para el porcentaje de fracción de eyección pre y post programa.

<i>Parámetros</i>		Prueba de Shapiro-Wilk (N<50)		
		Estadístico	gl	Sig.
Fracción de eyección (%)	Pre - programa	,782	33	,393
	Post - programa	,905	33	,233

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10.1 se presentan los resultados de la prueba de normalidad (Prueba de Shapiro Wilks), donde se observa que los valores porcentuales de la fracción de eyección (Pre y Post) se ajustan a una distribución normal ($p > 0,05$). Por lo tanto, se procede a emplear la prueba paramétrica “t” de Student para la muestra representativa de 33 casos de pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

Tabla 10.2

Validez para las muestras relacionadas:

Prueba de T de Student para muestras relacionadas para el porcentaje de fracción de eyección pre y post programa.

Estadístico de muestras relacionadas	Media	N	Desviación Típica	Error Tip. de la media	t	gl	Sig. Bilateral
Fracción de eyección (%)	Pre - programa	54,76	33	5,927	1,032	-5,324	,000
	Post - programa	62,88	33	7,913	1,377		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10.2 se presentan los resultados de la prueba de T de Student para muestras relacionadas, los resultados demuestran que existe un aumento del 54,76% a 62,88% resultando altamente significativa ($p < 0,01$) en el valor porcentual de la fracción de eyección, como efecto de la fase II del programa de rehabilitación cardiaca en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

Anexo 11: Gráficos

Objetivo General

Determinar el efecto de la Fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

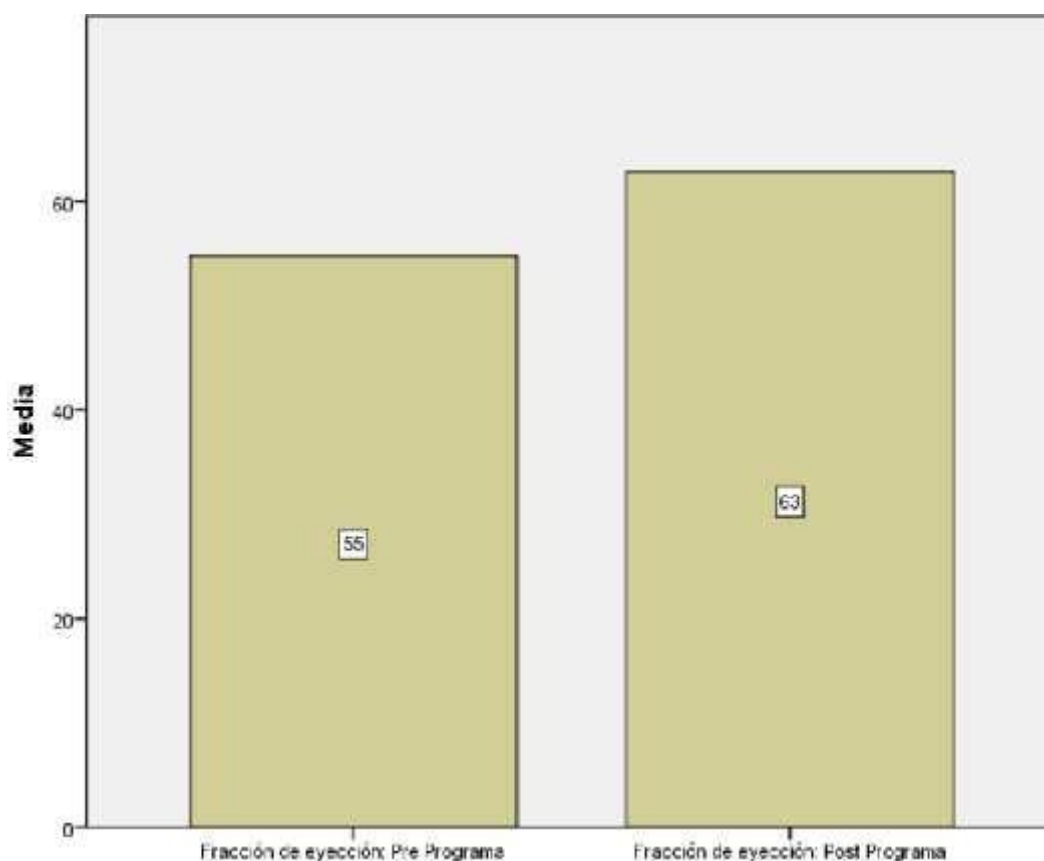


Figura 1. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca. Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Se observa figura 1 que la muestra representativa total desarrolla una media de fracción de eyección previa a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca equivalente a $54,82 \pm 5,96$ %. Posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca la muestra desarrolla una media de fracción de eyección equivalente a $62,88 \pm 7,913$ %, teniendo una diferencial de 8.06%.

Objetivo específico 1:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con la edad** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

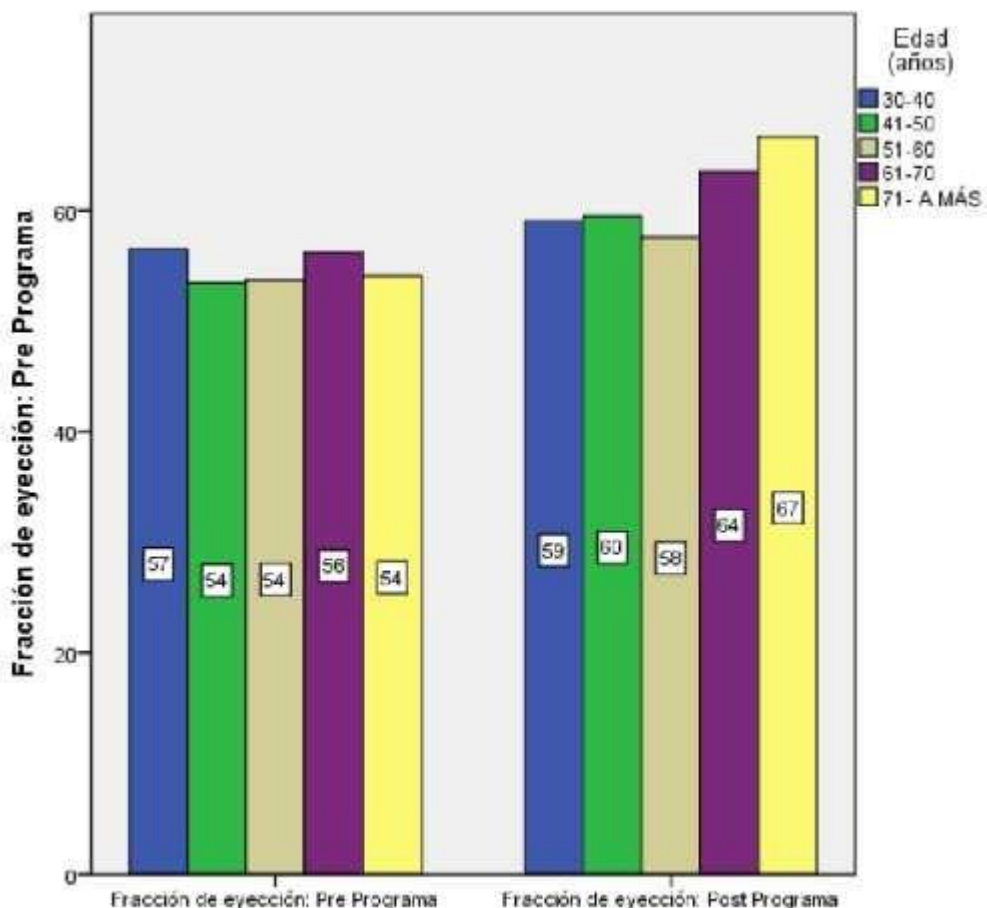


Figura 2. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por edades. Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Se observa en la figura 2 que en todos los casos cuando la muestra es segmentada por grupo etario de edades hay un aumento en la media de la fracción de eyección posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018; además se evidencia que el grupo de 71 a más años incremento en 12.42% en su media de la fracción de eyección.

Objetivo específico 2:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con el sexo** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

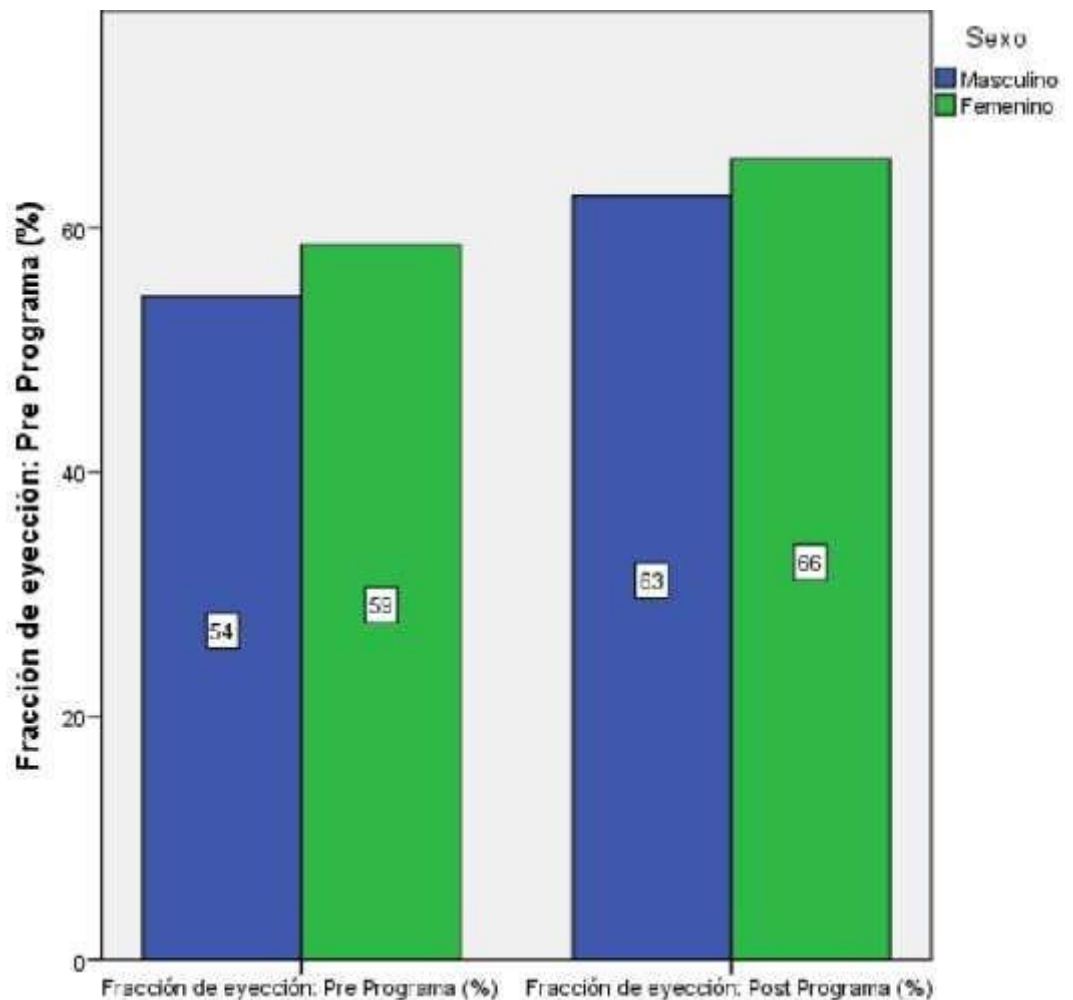


Figura 3. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por sexo. Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa en la figura 3 se evidencia que en el sexo masculino incrementa en un 8.19% con respecto al sexo femenino 7,00%.

Objetivo específico 3:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con la ocupación** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

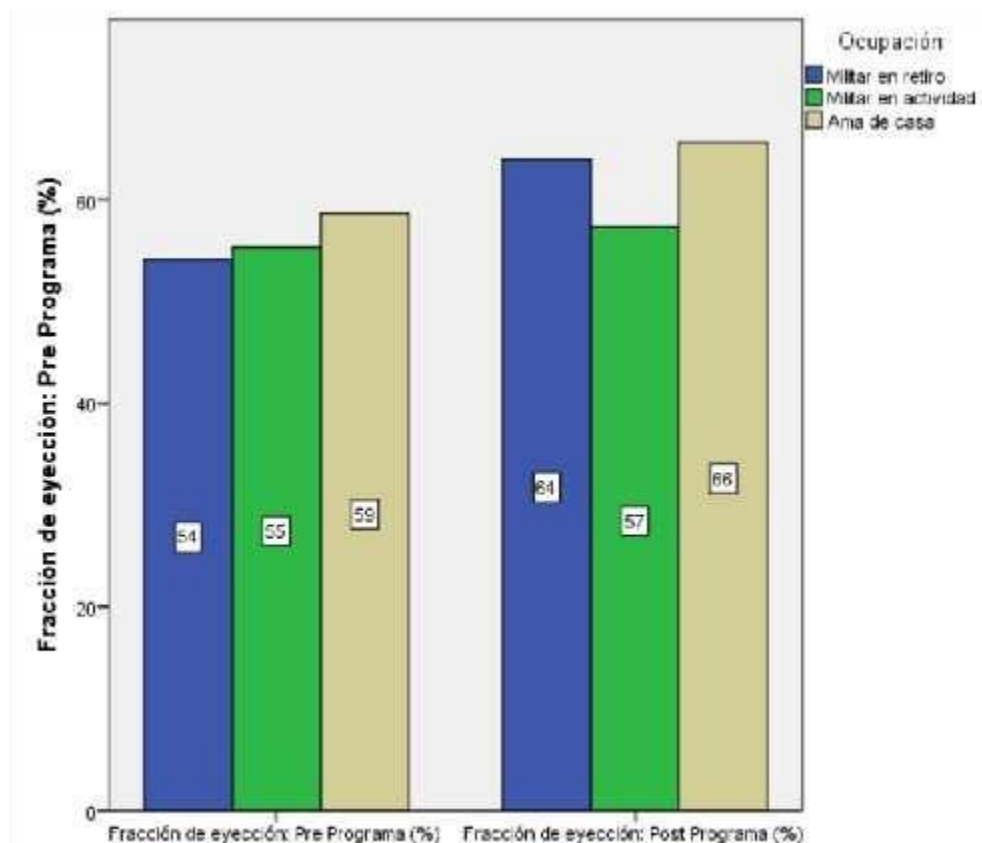


Figura 4. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por ocupación. Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura 4 se evidencia que la fracción de eyección incrementa más en la población de militares en retiro en un 9,71% en relación a los otros grupos de ocupación.

Objetivo específico 4:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con el índice de masa corporal** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

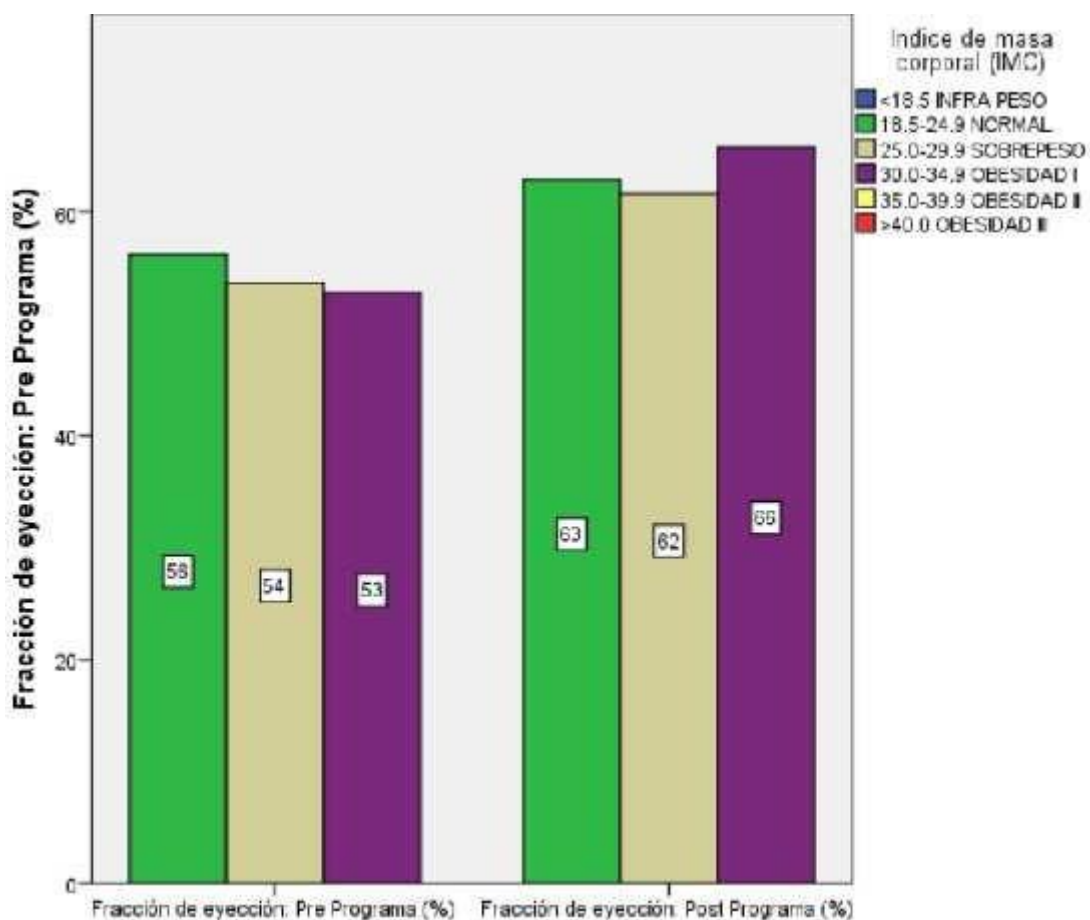


Figura 6. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por índice de masa corporal.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura 6 se observa que el grupo de índice de masa corporal: el grupo obesidad tipo I incrementa en un 13,00% de la fracción de eyección, en comparación de los otros grupos de Índice de Masa Corporal.

Objetivo específico 5:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección **en relación con el índice cintura-cadera** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

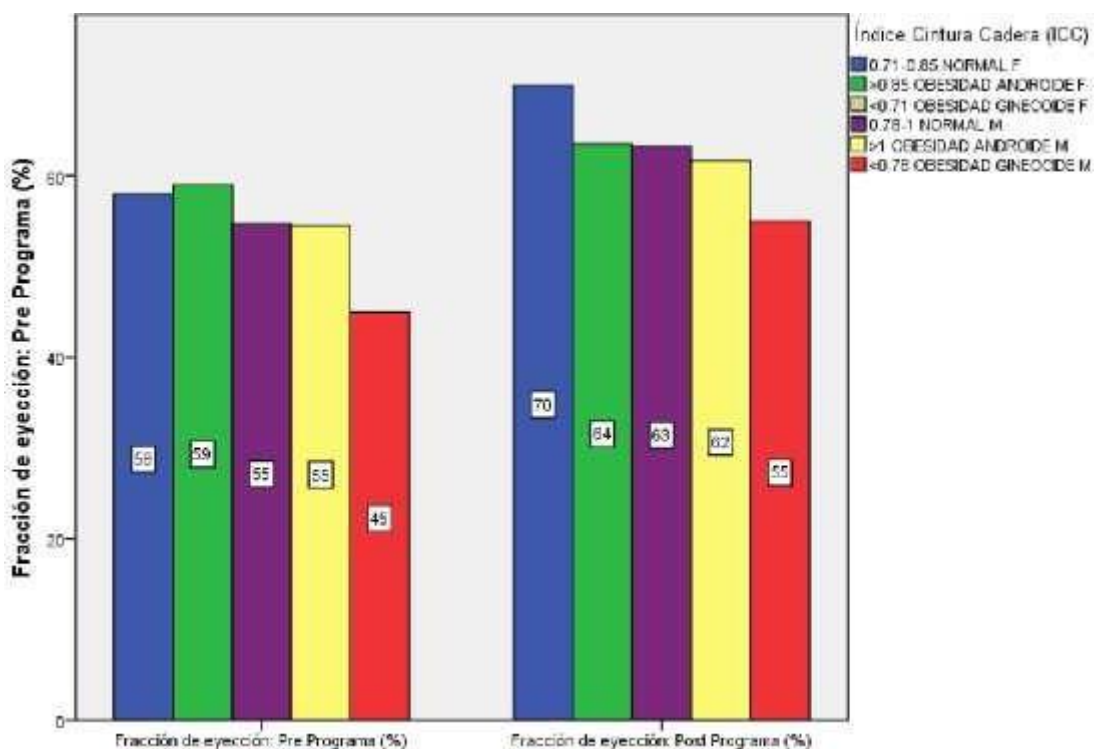


Figura 5. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por índice cintura – cadera. Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la figura 5 se evidencia que el grupo de ICC que representan en los valores normales (mujeres) incremento de 12.00% en comparación de los demás grupos de ICC.

Objetivo específico 6:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con el pulso radial** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

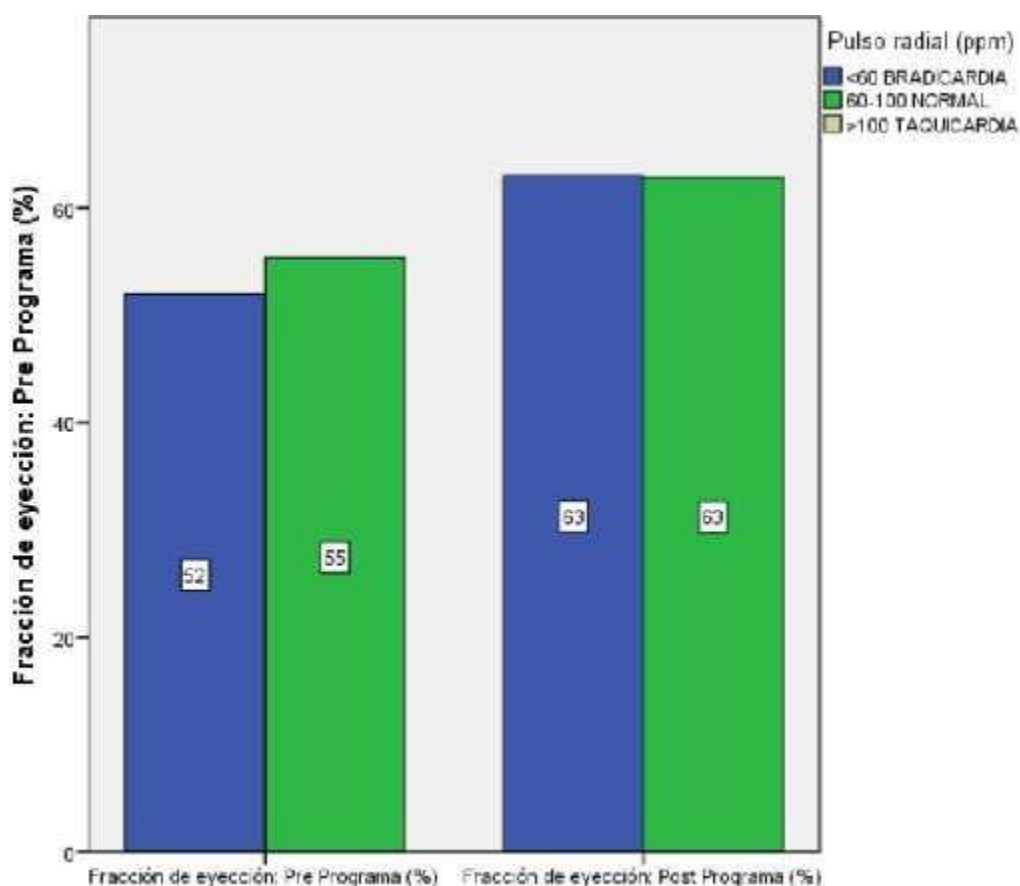


Figura 7. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por pulso radial.
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la figura 7 se observa que la media de fracción de eyección aumenta posteriormente a la intervención de la fase II del programa de rehabilitación cardíaca al ser segmentado por pulso radial. Obteniéndose una diferencia porcentual del 11%.

Objetivo específico 7:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con la presión arterial** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

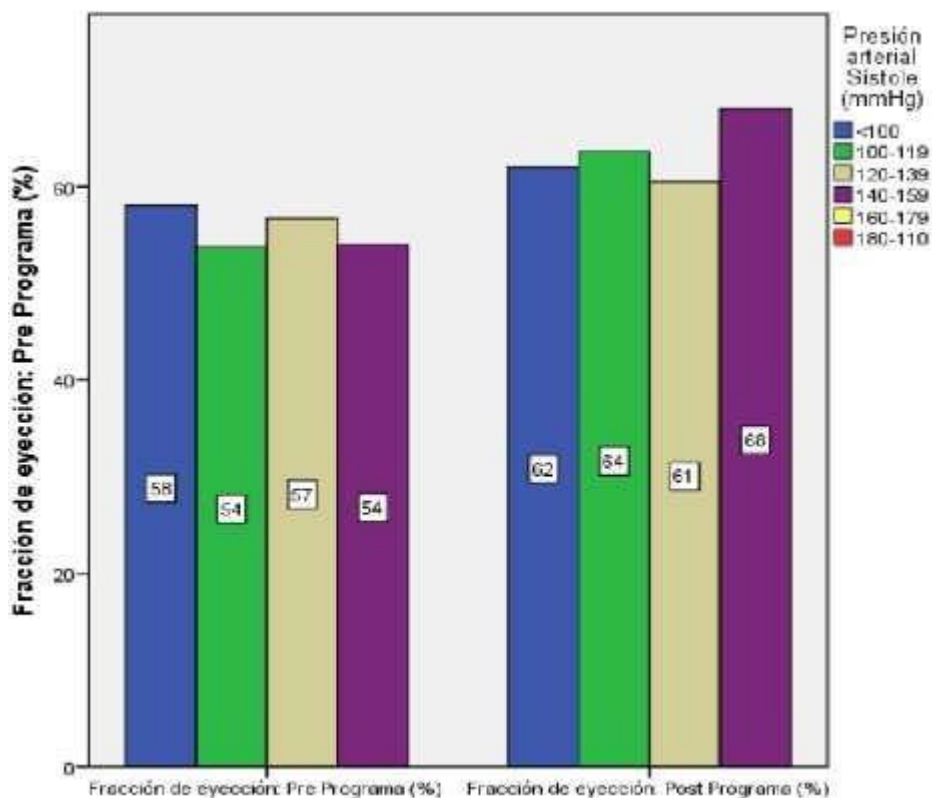


Figura 8. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por presión arterial: Sístole. Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura 8 se observa que la media de fracción de eyección aumenta posteriormente a la intervención de la fase II del programa de rehabilitación cardíaca al ser segmentado por presión arterial: Sístole. dentro del grupo de pacientes que oscilan de 100 a 119 mmHg Obteniéndose una diferencia porcentual del 14%.

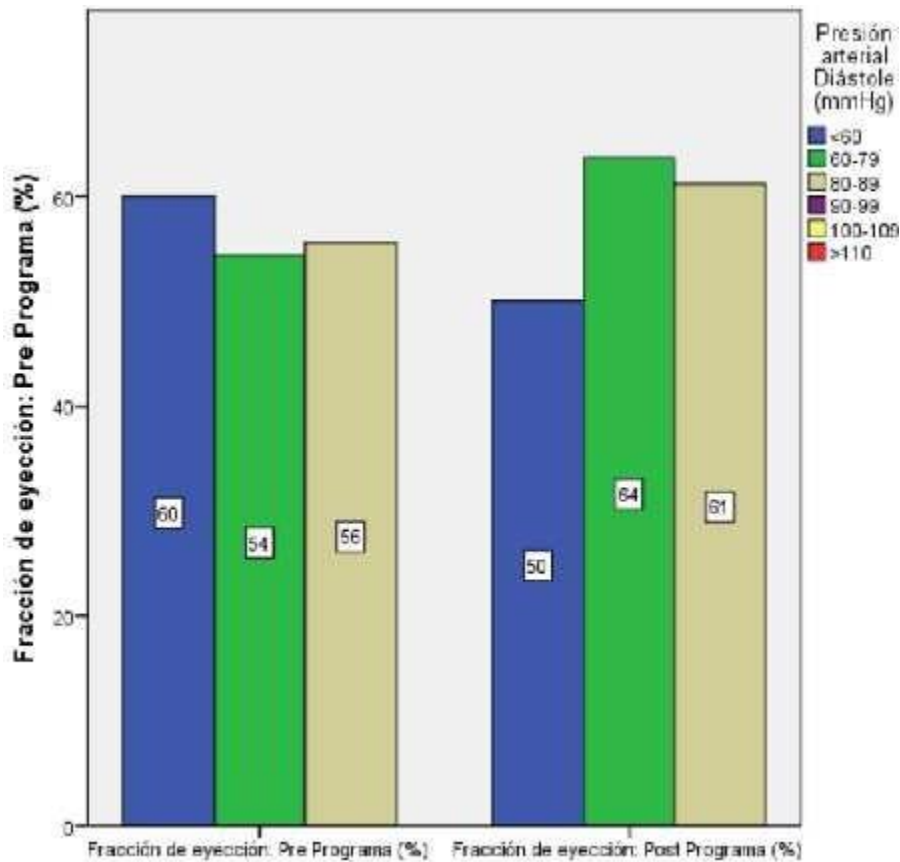


Figura 9. Media de la fracción de eyección previo a la fase II del programa de rehabilitación cardiaca segmentado por presión arterial: Diástole.
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura 9 se observa que la media de fracción de eyección aumenta posteriormente a la intervención de la fase II del programa de rehabilitación cardiaca al ser segmentado por presión arterial: Diástole; dentro del grupo de pacientes que oscilan de 60 a 79 mmHg excepto para el caso de rango de presión arterial: diástole inferior a 60 (mmHg). Obteniéndose una diferencia porcentual de 9,19%

Objetivo específico 8:

Identificar el efecto de la fase II del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la fracción de eyección en **relación con la saturación de oxígeno** en pacientes post infarto agudo al miocardio del Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber, 2018.

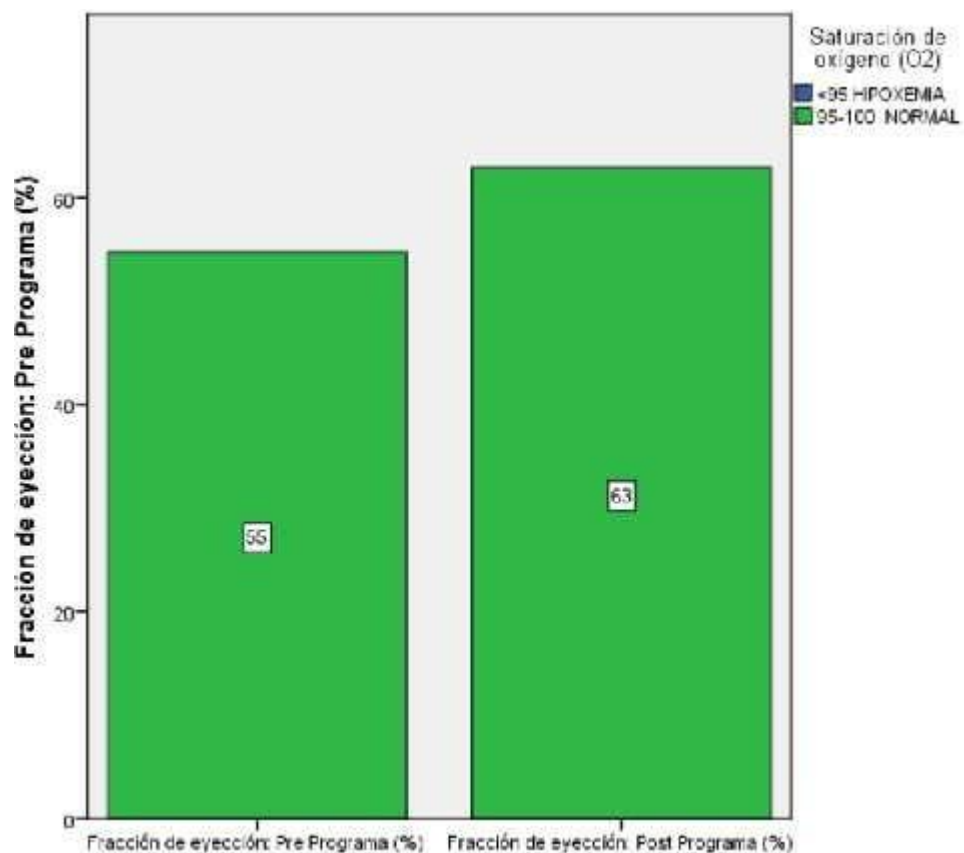


Figura 10. Media de la fracción de eyección previa y posterior a la fase II del programa de rehabilitación cardíaca segmentado por saturación de oxígeno. Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la figura 10 se observa que la media de fracción de eyección aumenta posteriormente a la intervención de la fase II del programa de rehabilitación cardíaca al ser segmentado por saturación de oxígeno normal. Obteniendo una diferencia porcentual del 8,06%.

Anexo 12: Seguimiento

Tabla 12.1

Índice Cintura – Cadera (ICC)

ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC)	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	,9467	,9467	,9433	,9506
Desviación estándar	,09346	,09346	,09009	,08955

Fuente: Propia de las investigadoras

Interpretación:

Se observa en la tabla 12.1 un ligero incremento en el índice cintura-cadera de $0,0039 \pm 0,845 \%$ en relación al mes de setiembre y noviembre posterior al programa de rehabilitación cardíaca de la fase II.

Tabla 12.2

Índice de Masa Corporal (IMC)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	25,5612	25,5612	25,9752	25,9848
Desviación estándar	3,40902	3,40902	3,16424	2,95172

Fuente: Propia de las investigadoras

Interpretación:

Se observa en la tabla 12.2 un ligero incremento en el índice de masa corporal de $0,42 \pm 0,5427$ % en relación al mes de setiembre y noviembre posterior al programa de rehabilitación cardiaca de la fase II.

Tabla 12.3

Presión arterial – sistólica

PRESIÓN ARTERIAL SISTOLE	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	111,3636	109,6364	109,3939	107,7879
Desviación estándar	11,32701	13,92125	8,99284	11,29092

Fuente: Propia de las investigadoras

Interpretación:

Se observa en la tabla 12.3 un descenso en la presión arterial (sístole) de $3,5757 \pm 0,036$ % en relación al mes de setiembre y noviembre posterior al programa de rehabilitación cardiaca de la fase II.

Tabla 12.4

PRESIÓN ARTERIAL DIÁSTOLE	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	67,5455	67,0000	66,6061	63,6970

Desviación estándar	7,11552	8,21964	6,34891	6,31212
---------------------	---------	---------	---------	---------

Fuente: las autoras

Interpretación:

Se describe en la tabla 12.4 un cambio post programa en $3,8485 \pm 0,8 \%$

TABLA 12.5

Pulso radial

PULSO RADIAL	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	68,2727	65,9394	69,1212	68,8182
Desviación estándar	10,81166	9,34726	8,61234	5,84944

Fuente: las autoras

Interpretación:

Se describe en la tabla 12.5 el efecto pros programa, el cual incrementó en $0,54\% \pm 4,96$.

TABLA 12.6

Saturación de oxígeno

SATURACIÓN DE OXÍGENO	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE FIN	NOVIEMBRE FIN
N	33	33	33	33
Media	97,8788	98,1212	97,7576	97,6364
Desviación estándar	,92728	,85723	1,03169	,82228

Fuente: las autoras

Interpretación:

Se describe en la tabla 12.6 el efecto post programa, el cual disminuye en $0,23\% \pm 0,11$