



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA
CARDIORRESPIRATORIA**

“EFECTOS DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA
CARDIOVASCULAR EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON
FACTORES DE RIESGO DEL CENTRO DE SALUD MIRONES BAJO, AÑO
2018”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN FISIOTERAPIA
CARDIORRESPIRATORIA

Presentado por:

Licenciadas: GUILLINTA HERNANDEZ, LESLIE KARINA
NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestras familias que sin ellos no hubiéramos logrado una meta más en nuestra vida profesional y a Dios por darnos vida, salud a lo largo del estudio de esta linda carrera.

Agradecimiento

Nuestro profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo, al Centro de salud Mirones Bajo por la oportunidad de realizar nuestra investigación, al Lic. Cesar Farje Napa por su tiempo en todo el proceso de asesoría en nuestra investigación.

Asesores de Tesis

Dra. Arispe Alburqueque, Claudia Milagros

Lic. FCR Farje Napa, César Augusto

Jurados

Presidente: Dra. Claudia Milagros Arispe Alburqueque

Secretario: Dr. Javier Francisco Casimiro Urcos

Vocal: Mg. Yolanda Reyes Jaramillo

INDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA	12
1.1 Planteamiento Del Problema:	12
1.2 Formulación Del Problema:	14
Problema General:	14
Problemas Específicos:	14
1.3 JUSTIFICACION:	14
1.4. OBJETIVOS:	15
1.4.1. Objetivo General:	15
1.4.2. Objetivo Específicos:.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes:	17
Antecedentes a nivel nacional:	17
Antecedentes a nivel internacional:	18
2.2. Bases Teóricas:	24
2.3. Terminología Básica:	29
2.4. Hipótesis:	29
2.4.1 Hipótesis General:	29
2.4.2 Hipótesis Específicas:.....	30
2.5. Variables e Indicadores:	31
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO	32
3.1 Tipo de Investigación:	32
3.1.1 Ámbito de Investigación:	32
3.2 Población y Muestra:	32
3.2.1 Población:.....	32
3.2.2 Criterios de Inclusión:	32
3.2.3 Criterios de Exclusión:	32
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:	33
3.3.1 Técnicas:.....	33
3.3.2 Instrumentos:.....	34
3.4 Procesamiento de Datos y Análisis Estadístico:	34
3.5 Aspectos Éticos:	34
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION	35
Resultados:	35
4.2 Discusión:	52
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56

5.1. Conclusiones:	56
5.2. Recomendaciones:	57
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	58
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACION.	59
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.	61
ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN POR JUECES EXPERTOS.	62
ANEXO 6: PROGRAMA DE PREVENCION PRIMARIA CARDIOVASCULAR	64
4. MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:	65
5. PLAN DE TRABAJO:	67
5.1 TERAPEUTICA:	67
5.2 PROCEDIMIENTOS:	67
6. LUGAR Y FORMA DE ATENCION:	67
a. TRATAMIENTO CONVENCIONAL	67
b. TRATAMIENTO COADYUVANTE	69
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:	69
BIBLIOGRAFIA:	71
ANEXO 7: APROBACION DE TEMA POR EXPERTOS	74
ANEXO 8: CARTA DE APROBACION PARA PERMISO AL CENTRO DE SALUD	75
ANEXO 9: DATOS ESTADISTICOS ADICIONALES:	76

Índice De Tablas

Tabla 01:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional de los Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Tabla 02:

Prueba de Shapiro-Wilk para el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Tabla 03:

Estadísticas de muestras relacionadas para el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

TABLA 04:

Prueba de T de Student para muestras relacionadas el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Tabla 05:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Edad en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Tabla 06:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Sexo en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Tabla 07:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según la Hipertensión Arterial en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Tabla 08:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Obesidad en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Tabla 09:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Diabetes Mellitus en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. La metodología de investigación es de tipo pre-experimental ya que se realizó un pre y post test. Se trabajó con una población de 42 pacientes a quienes se le realizó el programa de prevención primaria cardiovascular dando como resultado que, si existen efectos y de manera positiva incrementando la capacidad funcional al culminar dicho programa, como en todas las variables propuestas como son: edad, sexo, hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus tipo II; concluyendo en que el programa de prevención primaria cardiovascular mejoró la capacidad funcional en 1.6 mets, en cuanto al sexo incrementó la capacidad funcional en 1.76 mets en mujeres, el grupo etario de 40 a 49 años incrementó la capacidad funcional en 3.8 mets. En relación a los factores de riesgo la capacidad funcional incrementó en 1.38 mets en pacientes con hipertensión arterial, 2.18 mets en obesos y 1.45 mets en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

Palabras claves: Capacidad funcional, programa de prevención primaria cardiovascular, factores de riesgo.

Abstract

The purpose of this research was to determine the effects of the primary cardiovascular prevention program on the functional capacity of patients with risk factors of the Mirones Bajo Health Center, 2018. The research methodology is of a pre-experimental type since a pre and post test was performed. We worked with a population of 42 patients who underwent the primary cardiovascular prevention program resulting in, if there are effects and positively increasing the functional capacity at the end of said program, as in all the proposed variables such as: age , sex, high blood pressure, obesity and type II diabetes mellitus; concluding that the primary cardiovascular prevention program improved functional capacity by 1.6 meters, in terms of sex increased functional capacity by 1.76 meters in women, the age group from 40 to 49 years increased functional capacity by 3.8 meters. In relation to risk factors, functional capacity increased by 1.38 meters in patients with hypertension, 2.18 meters in obese patients and 1.45 meters in patients with type II diabetes mellitus.

Key words: Functional capacity, primary cardiovascular prevention program, risk factors.

ANEXOS

- Instrumentos
- Otros

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento Del Problema:

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial, sólo en el 2012, se produjo el 31% del total de muertes alrededor del mundo provocando mayor impacto en países de medianos y bajos ingresos. (1)

En España las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de morbimortalidad; los factores genéticos y ambientales son los que influyen en su aparición y desarrollo, aunque se cree que las variaciones sufridas por los factores ambientales principalmente cambios en la dieta y en la práctica de actividad física, son las que han incidido en mayor medida en su evolución. (2)

Los Factores de Riesgo Cardiovasculares (FRC) son la base para la aparición de enfermedades cardiovasculares, ya que establecen una fuente de discapacidad social, laboral, familiar y contribuyen al incremento de la mortalidad general, es así que recientemente la Organización Mundial de la Salud publicó que aproximadamente el 50% del total de las muertes anuales se encuentran en estrecha relación con la presencia de FRC y entre los más importantes figuran hipertensión arterial, consumo crónico de tabaco, hipercolesterolemia, sobrepeso, obesidad y diabetes. (3)

En Europa la prevalencia de la obesidad varía según el país entre un 30 y un 80% de los adultos en España se sitúa en un puesto intermedio-alto siendo Grecia (26 y 18%), Reino Unido (22,3 y 23%) y Alemania (20 y 21%) los países con mayor prevalencia, frente a Italia que registra la más baja (7,4 y 8,9%, respectivamente). Estudios indican que el control estricto de los factores de riesgo cardiovascular en los diabéticos tipo II puede disminuir en un 50% la aparición de complicaciones micro y macro vasculares y reducir el riesgo de mortalidad. La prevalencia estimada de diabetes en España es de 6,5% para la población entre los 30 y 65 años y de hipertensión arterial (HTA) es de un 35% por lo que la frecuencia de HTA se incrementa con la edad alcanzando el 68%

en personas de edad ≥ 60 años y es posible que vaya en aumento debido al envejecimiento poblacional. (4)

En el Perú hay una transición demográfica y epidemiológica producto del crecimiento económico de los últimos años y de la mejora en las condiciones generales de vida; con ello las principales causas de mortalidad y morbilidad en el país también han ido cambiando ubicando a las enfermedades crónicas como las principales causas de muerte y generadoras de la mayor carga de enfermedad siendo un 58,5% (5). Algunos estudios nos revelan que estos factores de riesgo incrementan con la edad, además varían de una población a otra dependiendo esto de los caracteres sociales, económicos y culturales; el alto riesgo cardiovascular es mayor en la costa, que en sierra o selva; y son las ciudades con mayor desarrollo económico y urbanístico donde el riesgo cardiovascular se incrementa marcadamente (6). Según el estudio de Ruiz la prevalencia nacional de la hipertensión arterial es 23,7%, de la hipercolesterolemia 10,0%, del tabaquismo 26,1%, entre otros factores de riesgo coronario en forma individual. (5)

Hay que conocer el riesgo cardiovascular de la población para implementar estrategias de prevención primaria ya que estas estarán encaminadas a controlar y prevenir los factores de riesgo cardiovascular modificables y por ende a disminuir la incidencia de la enfermedad, es importante conocer el nivel de riesgo de cada individuo pues de esto dependerá la intensidad de las actividades preventivas que se implementará.

Por lo que planteamos realizar la tesis de investigación titulada: “Efectos de un Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional en los Pacientes con Factores de Riesgo Cardiovasculares del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018”, teniendo en cuenta que los pacientes llegan en una primera instancia a un Centro de Salud, para realizar sus consultas correspondientes pasando el Plan Integral de Salud en donde se puede trabajar las Actividades Preventivo Promocionales para la Atención Primaria, donde podremos concientizar a los pacientes sobre los factores de riesgo cardiovasculares, y a su vez evitar futuras complicaciones como un infarto cardiaco, enfermedades cerebrovasculares, trastornos metabólicos.

1.2 Formulación Del Problema:

Problema General:

¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?

Problemas Específicos:

1. ¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la edad, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?
2. ¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según el sexo, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?
3. ¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la hipertensión arterial, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?
4. ¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?
5. ¿Cuáles son los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional en diabetes mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?

1.3 JUSTIFICACION:

La investigación se justifica en la medición de los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo ya que se evidencia un aumento de las enfermedades no trasmisibles en el centro de Salud Mirones Bajo, siendo el nivel de incidencia en Lima Metropolitana de un 10,3% de pacientes con riesgos cardiovasculares según datos proporcionados por el INEI. El Centro de Salud donde se realizó la investigación no cuenta con un programa de prevención

primaria cardiovascular por lo que se sugiere implementarla para otorgar múltiples beneficios a los pacientes con factores de riesgo cardiovasculares en la mejora de su capacidad funcional, calidad de vida, cuadro clínico y factores asociados.

A si también se justifica la investigación por el gran impacto socioeconómico y problema de Salud Pública, ya que dichos riesgos cardiovasculares constituyen las primeras causas de muertes. La trascendencia que encierra el abordaje de los efectos de la prevención primaria sobre la capacidad funcional disminuye de manera significativa la morbimortalidad cardiovascular.

Es por tal razón que decidimos realizar el proyecto titulado efecto de un programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

1.4. OBJETIVOS:

1.4.1. Objetivo General:

Determinar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

1.4.2. Objetivo Específicos:

1. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la edad, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.
2. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según el sexo, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.
3. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la hipertensión arterial, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.
4. Identificar efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

5. Identificar los efectos del Programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional en Diabetes Mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

Antecedentes a nivel nacional:

Martínez Y. y et al. (2014). En su investigación “Características de los Factores de Riesgo Cardiovascular en una Población Urbana y Rural de la Selva Peruana Julio-2014”. Tuvo como objetivo determinar las características del lugar de residencia y los factores de riesgo cardiovascular en una población de la selva peruana. Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal realizado en individuos entre 30 y 74 años sin diagnóstico ni tratamiento de enfermedad cardiovascular en una población urbana y una rural del distrito de Yantalo. La muestra estuvo conformada por 268 personas (152 habitantes urbanos y 116 rurales). Los factores estudiados fueron hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), índice de masa corporal (IMC), índice cintura-cadera (ICC) y tabaquismo. Principales resultados: la población urbana presentó un mayor porcentaje de HTA (18,4%), mientras que los otros factores de riesgo no presentaron diferencias significativas. Se concluye que el único factor de riesgo que mostró asociación significativa con el lugar de residencia fue la HTA, los otros factores de riesgo del estudio no presentaron diferencias entre ambas poblaciones, lo que demostraría que el distrito de Yantalo se encuentra inmerso en un proceso de transición epidemiológica debido a la urbanización. (1)

Ruiz C. (2012). En su investigación “Uso del Score de Framingham como Indicador de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en la Población Peruana”. Tuvo como objetivo establecer y analizar el score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana, para diseñar, desarrollar y aplicar estrategias preventivo-promocionales que reduzcan las afecciones cardiacas. Materiales y métodos: en los estudios Tornasol I (T-I) y Tornasol II (T-II) se aplicó el score de Framingham a la población que cumplían los criterios de inclusión, para determinar su riesgo cardiovascular y calcular su edad vascular. Resultados: participaron 7011 personas del T-I y 7920 del T-II. En T-I el bajo riesgo predominó en 63,3% y en T-II 59,8%, el alto riesgo se incrementó de 17,8% a 20,7%. En la costa predominó el alto riesgo en 22,2% en T-I y 26,0% en T-II. El alto riesgo predominaba en la población con menor nivel educativo

(20,7% en T-I y 22,9% en T-II) y en el grupo socioeconómico catalogado como grupo social alto (20,4% en T-I y 26,8% en T-II). Se concluye que la población estudiada principalmente es de bajo riesgo cardiovascular; pero el alto riesgo se ha incrementado sobre todo en hombres, quienes viven en las ciudades con mayor desarrollo económico. La edad vascular es mayor en hombres, principalmente procedentes de la costa. (5)

Mayta J. y et al. (2015). En su investigación “Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”. Tuvo como objetivo determinar el riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham de los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, así como determinar su factor de riesgo más prevalente, y las características clínicas de los pacientes con mediano y alto riesgo. Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal; se encuestaron 238 pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna. Se consideró: edad, sexo, diabetes, tabaquismo. IMC y presión arterial. Resultados: se encontró que el mayor porcentaje de la población presento mediano y alto riesgo, siendo el factor más prevalente la diabetes y la mayoría hombres. Se concluye que la población estudiada tuvo mediano y alto riesgo por lo que se deberían tomar medidas de prevención primaria y secundaria. (6)

Antecedentes a nivel internacional:

Sánchez M. (2011). En su investigación “Estudio de la Eficacia de un Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre algunos Factores de Riesgo en Pacientes Coronarios”. Tuvo como objetivo conocer los factores de riesgo y estudiar el seguimiento o no de un Programa de Rehabilitación Cardíaca en la Asociación de Pacientes Cardíacos de Granada y sus Provincias y comprobar los beneficios que aportan a los pacientes que lo realizan. Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo. Principales resultados: el 80% de todos los sujetos consideran su estado de su salud como bueno, apreciándose una actitud positiva entre los sujetos que participaron en el Programa de Rehabilitación Cardíaca, el 42 y el 41.18% de los pacientes del Programa de Rehabilitación Cardíaca y no Programa tienen niveles inferiores de glucosa 110 mg/dl. Se concluye en que los Programa de Rehabilitación Cardíaca

ayudan a reducir los principales factores de riesgo cardiovascular tales como presión arterial, triglicéridos, IMC y los pacientes que siguen el Programa de Rehabilitación Cardíaca realizan ejercicio físico y reciben un mayor asesoramiento acerca de sus hábitos de vida, esto refleja la mejora de los principales factores de riesgo cardiovasculares. (2)

Angelino A. (2012). En su investigación "Prevención de Factores de Riesgo: Impacto del Ejercicio y los Programas de Rehabilitación Cardiovascular en el riesgo cardiovascular de Pacientes Coronario". Tuvo como objetivo determinar los principales factores de riesgo cardiovasculares y lo importante que es la rehabilitación cardiovascular ya que está ligado a la prevención secundaria y programas que incluyen el control y tratamiento de los principales factores de riesgo. Principales resultados: el ejercicio logra modificar significativamente factores de riesgo cardiovascular como la resistencia a la insulina, dislipidemias, hipertensión arterial y otros. Se concluye en el concepto moderno de prevención y rehabilitación cardiovascular incluye programas terapéuticos múltiples, la modificación de los factores de riesgo debe ser simultánea lo que obliga a la coordinación de los distintos equipos de trabajo en prevención incluyendo educación desde la etapa escolar para lograr reducir la morbimortalidad poblacional. (3)

Lobos, J. y Brotons, C. (2011). En su investigación "Factores de Riesgo Cardiovascular y Atención Primaria: Evaluación e Intervención". Tuvo como objetivo reducir la probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular en el futuro, así como la pérdida de calidad de vida, discapacidad y mortalidad asociadas. Material y métodos: Se realizó un estudio de cohortes, al iniciar un tratamiento se debe tener en cuenta los niveles individuales de cada factor, lo que explica la necesidad de elaborar tablas de estratificación de riesgos. Conclusión: Los factores de riesgo presentan una alta prevalencia con tendencia a aumentar por ello es importante tener un control de los mismos realizando consultas de atención primaria, actividades preventivas y de detección temprana de los factores de riesgo cardiovascular. (4)

Mazón, P. (2011). En su estudio "Riesgo Cardiovascular en el Siglo XXI. Cómo Detectarlo en Prevención Primaria. Cómo Controlarlo en Prevención Secundaria". Tuvo como objetivo: conocer el riesgo cardiovascular de la

población antes de que aparezcan manifestaciones clínicas para poder iniciar estrategias de prevención primaria. Materiales y métodos: se han desarrollado varias técnicas, principalmente de imagen, que permiten detectar la afección vascular subclínica, pero su uso generalizado no está aprobado. Además de un estricto control de los factores de riesgo, se necesitarán fármacos e incluso intervenciones de revascularización y modificación del estilo de vida hacia unos hábitos más saludables. Resultados: Se han comparado resultados de programas de prevención secundaria llevados a cabo en el ámbito hospitalario, guiados por especialistas, con los obtenidos en estudios realizados en el medio ambulatorio, supervisados por médicos generales, sin encontrarse diferencias entre ambos en la reducción de la mortalidad. Se concluye en el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico que cambiará en un futuro, cuando ya hay evidencia de enfermedad cardiovascular establecida, se debe reforzar las medidas preventivas, aplicando también todas las estrategias terapéuticas con beneficio demostrado. (7)

Gómez, A. y et al. (2006). En su estudio "Protocolo de Prevención Primaria de las Enfermedades Cardiovasculares. Estratificación del Riesgo Cardiovascular". Tuvo como objetivo disminuir la incidencia de las enfermedades cardiovasculares, tanto a nivel coronario, como cerebral o periférico, con la intención de prevenir la discapacidad y muerte prematura, mediante el uso de medidas con eficacia demostrada en la prevención del riesgo cardiovascular. Materiales y métodos: la valoración y estratificación de los riesgos cardiovasculares se realizó sistemáticamente en todos aquellos individuos sin enfermedad coronaria conocida (o cualquier otra enfermedad arterial oclusiva, cerebral o periférica) y con algún factor de riesgo cardiovascular presente (antecedentes familiares en primer grado de enfermedad coronaria precoz, tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia, diabetes mellitus, obesidad). Se concluye que el documento elaborado por un grupo de profesionales representa un conjunto de recomendaciones basadas en evidencias para mejorar las actuaciones de los profesionales de atención primaria en materia de prevención del riesgo cardiovascular. (8)

Baldasseroni, S. y et al. (2016). En su investigación "Rehabilitación Cardíaca en Adultos Mayores: Efecto de la Capacidad Funcional de Referencia

en la Eficacia del Tratamiento”. Tuvo como objetivo evaluar el efecto de la rehabilitación cardíaca e identificar predictores de cambios en la capacidad funcional con rehabilitación cardíaca en adultos mayores con un evento cardíaco reciente. Materiales y métodos: se realizó un estudio de tipo de observacional a personas mayores de 75 años referidas a rehabilitación cardíaca después de un evento coronario agudo. Resultados: los Índices de rendimiento físico mejoraron desde el inicio hasta el alta (pico de VO₂, 10.9%; 6MWT, 11.0%; par máximo, 11.5%). El rendimiento de línea base fue asociado independientemente con los cambios en los tres índices, con valores iniciales más altos que predicen una menor mejora (VO₂ pico: OR = 0,86, intervalo de confianza del 95%. Se concluye en que el programa de rehabilitación cardíaca basado en el ejercicio mejora en todos los dominios de rendimiento físico incluso en adultos mayores después de un evento coronario agudo o intervención quirúrgica cardíaca. (9)

LaHaye, S. y et al. (2013). En su investigación “Los Programas de Rehabilitación Cardíaca de Frecuencia de Contacto Alta y Baja Producen Mejoras Similares en la Condición Cardiorrespiratoria y los Factores de Riesgo Cardiovascular”. Tuvo como objetivo la rehabilitación cardíaca mejorar la salud física, disminuir muertes y discapacidad después de un evento cardiovascular. Materiales y métodos: se comparó un programa de alto contacto y bajo contacto; la capacidad cardiorrespiratoria y los factores de riesgo cardiovascular se midieron al ingreso y final del programa. Resultados: ambos grupos experimentaron reducciones similares en el peso (-2.3 vs. -2.4 kg; p = 0.779) y mejoras en la aptitud cardiorrespiratoria (+1.5 vs. +1.4 METS; p =0.418). Se concluye en la mejora y control de la presión arterial (PA> 140 /90), diabéticos con control glucémico (HbA1c >7%), y diabéticos con insuficiencia cardiorrespiratoria estado físico (MET <8). (10)

Araya, F. y et al. (2015). En su investigación “Efecto de un Programa de ejercicios en la capacidad funcional y repuesta hemodinámica de pacientes con enfermedad cardiovascular”. Tuvo como objetivo examinar el efecto de un programa de ejercicios en la capacidad funcional y la repuesta hemodinámica de pacientes con enfermedad cardiovascular. Materiales y métodos: doscientos veinte y seis pacientes cardiacos con una edad = 58± 13 años, los pacientes completaron una prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) antes y después de

cumplir con un programa de ejercicios de 12 semanas. La capacidad funcional de ejercicio y el VO_2 máx. Fueron estimados con la utilización de la distancia recorrida en la PC6M, se empleó la prueba T para medidas repetidas, para determinar las diferencias entre las mediciones antes y después del Programa. Resultados: los pacientes mejoraron su capacidad funcional de ejercicio en un 31%. Conclusión: nuestro programa de rehabilitación cardiaca aumentó la capacidad funcional y mejoró la repuesta hemodinámica después del ejercicio, estos hallazgos proveen una evidencia razonable que la rehabilitación cardiaca puede contribuir a la sobrevivencia y la calidad de vida de los pacientes cardiacos costarricenses. (11)

Alonso, F. y et al. (2007). En su investigación “Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del Riesgo Cardiovascular”. Tuvo como objetivo elaborar un documento sencillo y practico que recoja los puntos clave para el manejo del riesgo cardiovascular. Resultados: identificar las poblaciones con mayor riesgo y también la necesidad de un tratamiento temprano y agresivo para minimizar el riesgo en fases más tempranas de la historia natural de la enfermedad. Se concluye en mejorar el diagnóstico y tratamiento de las personas con riesgo cardiovascular mediante las Guías de buena Práctica Clínica”. (12)

Rubio,F. y et al. (2017). En su investigación “Efecto de un Programa de Ejercicio Físico Individualizado sobre el Perfil Lipídico en Pacientes Sedentarios con Factores de Riesgo Cardiovascular”. Tuvo como objetivo evaluar la eficacia de un programa de ejercicio físico no supervisado sobre la condición física y el perfil lipídico. Materiales y métodos: 49 hombres y mujeres sedentarias con dislipemia, sobrepeso u obesidad tipo 1 y no fumadores, realizaron durante 4 meses: caminatas de 30-60 min cada día y 3 días a la semana, 30 min de bicicleta estática a una intensidad del 40-60% de la capacidad funcional máxima, abdominales isométricos y estiramientos estáticos. Antes y después de realizar el programa de ejercicio físico se evaluó la antropometría, la condición física (Test de los 6 min, bicicleta ergométrica) y el perfil lipídico. Resultados: Al finalizar el programa se observó en ambos sexos una disminución del colesterol total ($p < 0,02$), del colesterol LDL ($p < 0,01$), del colesterol VLDL ($p < 0,01$), de los triglicéridos ($p < 0,05$) y un aumento del colesterol HDL ($p < 0,05$). También se constató un aumento de la distancia recorrida en el test de los 6 min: hombres 52 m ($p < 0,002$) y mujeres 39,5 m ($p < 0,002$) y una disminución de la percepción

de fatiga (escala de Borg): hombres en 1,19 ($p < 0,01$) y mujeres en 0,96 ($p < 0,01$). Se concluye en que el ejercicio físico prescrito mejoró el perfil lipídico alcanzando al final del estudio valores dentro de los rangos de normalidad y la condición física en la muestra estudiada. (13)

Acevedo M. y et al. (2007) ¿Una Buena Capacidad Funcional (≥ 10 Mets) Ayuda a los Efectos de la Edad en los Factores de Riesgo Cardiovascular? Resultados del Perfil de Riesgo Cardiovascular de Sujetos de Todas las Edades según la Capacidad Funcional. Tuvo como objetivo: evaluar la capacidad funcional y su relación con los factores de riesgo cardiovasculares según edad. Materiales y métodos: se realizó un estudio transversal en 3974 sujetos (33% mujeres). Los pacientes con enfermedades cardiovasculares fueron excluidos. Se recogieron actividad física, factores de riesgo cardiovasculares, lípidos, glucemia, presión arterial, IMC y circunferencia de la cintura. Los METS se determinaron mediante una prueba de esfuerzo. Resultados: La edad media fue de 48 ± 12 años. La puntuación AHA / ACC fue de 15% y 6% con METS < 10 y 5% y 2% en aquellos con METS ≥ 10 en hombres y mujeres, respectivamente. La probabilidad de presentar ≥ 2 RF aumentó con la edad en ambos grupos ($<$ y ≥ 10 METS), pero fue significativamente mayor en aquellos con METS < 10 (OR = 2.04; 1.62-2.56; cifra). Se mostraron resultados similares para los sujetos con actividad física < 1 versus ≥ 3 veces / semana. Se concluye en METS ≥ 10 se asoció con un mejor perfil de factores de riesgo cardiovasculares y una menor puntuación de riesgo de cardiovasculares en todos los grupos de edad, y tiende a atenuar los cambios de riesgos asociados con el envejecimiento, independientemente del género. (14)

Arteaga A. y et al. (2010). "Actividad Física y su Asociación con Factores de Riesgo Cardiovascular. Un Estudio en Adultos Jóvenes". Tuvo como objetivo: cuantificar la actividad física en adultos jóvenes y correlacionarla con el riesgo cardiovascular. Materiales y métodos: se realizó un estudio transversal empleando el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), para medir la actividad física de 983 adultos jóvenes seleccionados al azar de la región de Valparaíso. Resultados: la actividad física media entre los hombres y las mujeres fueron 3731 ± 3923 y 1360 ± 2303 MET-minutos / semana, respectivamente ($p < 0,001$). El 50% de las mujeres y el 21.5% de los hombres tenían un nivel insuficiente de actividad física ($p < 0,001$). El 60% de los hombres y el 23,4% de

las mujeres tuvieron un intenso nivel de actividad física ($p < 0,001$). Hubo una asociación inversa de actividad física y resistencia a la insulina. Una alta actividad física fue protectora, especialmente entre hombres, contra un nivel bajo de colesterol HDL y niveles altos de triglicéridos (IC): 0,35-0,98 y 0,49 (IC: 0,27-0,87) respectivamente. Conclusiones: en esta muestra, los hombres tuvieron niveles más altos de actividad física, que protegía contra la resistencia a la insulina y la presencia de factores de riesgo cardiovascular.

2.2. Bases Teóricas:

2.2.1 Programa de Prevención Primaria:

2.2.1.1 Definición del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular:

Es la aplicación de medidas orientadas a controlar los factores de riesgo cardiovascular una vez presentes, para reducir la incidencia de la enfermedad. Es preciso conocer de cada sujeto el nivel de riesgo, del que dependerá la intensidad de las actividades preventivas que se deben implantar. (7)

Los programas pueden ser de índole poblacional, grupal e individual. En los programas de prevención cardiovascular, los beneficios se consiguen gradualmente, combinando adecuadamente estrategias individuales, poblaciones y comunitarias.

Se denomina prevención primaria a la prevención de la enfermedad cardiovascular en personas sin enfermedad cardiovascular clínicamente aparente, se llevan a cabo actividades en personas sin patologías cardiovasculares conocidas pero que presenten factores de riesgo. (12)

2.2.1.2 Objetivos del Programa de Prevención Primaria:

Se centran en reducir manifestaciones clínicas de la enfermedad cardiovascular, incluyendo los hechos cardiovasculares mortales o no mortales, así como la incapacidad prematura y el coste socio sanitario relacionado con la enfermedad. Para ello, el abordaje puede hacerse mediante cambios en el estilo de vida incluyendo una alimentación saludable y ejercicios; mediante el control de distintos factores de riesgo cardiovascular (con o sin tratamiento farmacológico) y con el uso de determinados fármacos que, independientemente de otras acciones pueden reducir la aparición de nuevos eventos. (12)

- Reducir la incidencia de eventos clínicos cardiovasculares iniciales o recurrentes (prevención primaria y secundaria), mortales o no mortales.
- Reducir la mortalidad y la incapacidad debida a la enfermedad cardiovascular; mediante cambios en el estilo de vida, control y manejo de factores de riesgo cardiovascular, tratamientos farmacológicos adecuados.

2.2.2.2 Bicicleta Ergométrica:

El ejercicio se efectúa pedaleando una bicicleta estática, cuya resistencia es modificable mecánica o eléctricamente. Esta última tiene el beneficio de que la frecuencia del pedaleo no tiene que ser constante necesariamente, ya que al regularse la resistencia de forma automática, esta incrementa si la frecuencia del pedaleo disminuye, de forma que el trabajo/minuto que ejecuta el individuo es constante y depende de la resistencia fijada.

La intensidad de la carga está dada por la resistencia al pedaleo que puede medirse en unidades de potencia que son kilogrametros por minuto (kgm/min). Las variables físicas que intervienen en estos equipos son la resistencia al pedaleo y las revoluciones por minuto (rpm), fijándose por convención en 60 rpm, lo que equivaldría a 18 km/h.

Para que esto resulte más sencillo para el paciente y pueda mantener un ritmo constante, se le indica pedalear a 20 km/h. Las cargas que se utilizan en estos equipos, cuando se desarrolla una velocidad constante de 20 km/h, equivalen a un trabajo de 150 kgm/min. Estas cargas o pesas pueden tener distintos tamaños, las de 150 kgm/min tienen un peso real de 500 gramos, pero existen pesas de 1 kilogramo (300 kgm/min) y de 250 gramos (75 kgm/min). Para controlar que la intensidad del pedaleo es constante cuentan con un velocímetro.

2.2.2 Capacidad Funcional de Pacientes con Factores de Riesgo Cardiovasculares:

2.2.2.1 Definición de Capacidad Funcional:

Es la capacidad de ejecutar tareas y desempeñar roles en la vida diaria. La capacidad funcional se utiliza para valorar los síntomas de diferentes

enfermedades (9). Esta capacidad de efectuar un determinado nivel de ejercicio se mide como la máxima potencia que puede desarrollar el paciente, la unidad de medida es METS (derivada de metabolic equivalent) es el consumo de oxígeno de una persona en reposo y corresponde a 3,5 ml O₂/kg x min.

Los requerimientos se clasifican en:

- Excelente para aquellos que tiene más de 7 METS.(clase funcional 1)
- Moderada para aquellos entre 4 y 7 METS.(clase funcional 2)
- Pobre para aquellos menores de 4 METS.(clase funcional 3 - 4)

Tabla 1: Equivalentes de Unidades de Trabajo

KGM/MIN	150	300	450	600	750	900	1050	1200
PESO (KG)								
40	4,28	6,42	8,57	10,70	12,80	15,00	17,14	19,28
50	3,42	5,14	6,85	8,57	10,28	12,00	13,70	15,42
60	2,85	4,28	5,71	7,14	8,57	10,00	11,42	12,80
70	2,42	3,71	4,85	6,14	7,28	8,57	9,85	11,00
80	2,14	3,14	4,28	5,42	6,42	7,42	8,57	9,71
90	1,91	2,85	3,80	4,77	5,71	6,65	7,62	8,57
100	1,71	2,57	3,42	4,28	5,14	6,00	6,85	7,71
110	1,57	2,28	3,14	3,85	4,71	5,42	6,28	7,00
120	1,42	2,14	2,85	3,57	4,28	5,00	5,71	6,42

Mets

Fuente: Consenso Argentino de Prueba Ergométrica

2.2.2.2 Grupos de Capacidad Funcional: Escala de NYHA (New York Heart Association)

- **Clase I:**

No limitación a la actividad física. Las actividades habituales no causan la paciente fatiga, palpitaciones, dificultad respiratoria ni dolor de pecho.

- **Clase II:**

Algunas limitaciones en la actividad habitual. Se sienten confortables en reposo. Las actividades habituales (caminar ligero, subir escaleras) les producen fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor de pecho.

- **Clase III:**

Marcada limitación en la actividad física. Se sienten confortables en reposo. Actividades menores (bañarse, peinarse, desplazarse unos pocos metros) les producen fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor de pecho.

- **Clase IV:**

Incapacidad para realizar cualquier tipo de actividad. La falta de aire o el dolor de pecho pueden estar presentes en reposo. Al realizar cualquier actividad, por mínima que sea, los síntomas aumentan.

2.2.3 Factores de Riesgo Cardiovascular:

Se denomina factor de riesgo a una condición biológica, de estilo de vida socioeconómica o de otro tipo, que se halla asociado a una probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo, etc). (2)

2.2.3.1 Factores de Riesgo no Modificables:

- A. Edad: la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular aumenta con la edad. El accidente cerebrovascular se duplica cada década después de los 55 años de edad y a partir de los 65 años, el cuidado en diabéticos e hipertensos toma mayor importancia. (2)
- B. Sexo: las mujeres tienen menos riesgo de padecer de enfermedades cardiovasculares que los varones principalmente durante la premenopausia, pero el riesgo se iguala con el de los varones al alcanzar edades avanzadas. De hecho 1 de cada 3 mujeres, muere a consecuencia de las enfermedades cardiovasculares. (2)
- C. Genéticos: existen genes polimórficos que intervienen en las enfermedades cardiovasculares. Los genes polimórficos son alteraciones genéticas que condicionan variaciones en la cantidad o función de la proteína determinada por dicho gen y se encuentra en el 1% de la población. (2)

2.2.3.2 Factores de Riesgo Modificables:

- A. Hipertensión Arterial: aumenta el riesgo de padecer algún tipo de enfermedad del corazón o accidente cerebrovascular, los pacientes

hipertensos que además son obesas, fuman o tienen niveles elevados de colesterol tienen un riesgo mayor de sufrir una enfermedad cardiovascular. La hipertensión arterial se caracteriza por cifras de presión arterial superiores a 140mmHg de presión sistólica y 90mmHg de diastólica. Sobrepasar estos límites de tensión arterial se asocia a un incremento de riesgo cardiovascular. La relación entre presión arterial y el riesgo cardiovascular es ampliamente conocida, de modo que elevaciones de 20mmHg de la presión sistólica (PAS) y 10mmHg de la presión arterial diastólica (PAD) en sujetos de 40-70 años supone incrementar el riesgo.

Por ello, es muy importante el control de la presión arterial tanto en prevención primaria como en secundaria, pues la HTA después de un infarto tiene un mal pronóstico, incrementando el riesgo de reinfarto y de mortalidad. (2)

B. Diabetes Mellitus (DM): Factor predisponente para enfermedades cardiovasculares. La Asociación Americana del Corazón (AHA) calcula que el 65% de los pacientes diabéticos mueren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes, se define diabetes cuando el nivel de glucosa en ayunas es > 126mg/dL o glicemia de al menos 200mg/dL 2 horas después de la ingesta de una carga oral de 75 g de glucosa. La prevención de la diabetes es esencial y esto se puede conseguir con el manejo de los factores de riesgo; así la reducción de peso asociado con ejercicio físico regular disminuye el riesgo de diabetes tipo II a la mitad. (2)

C. Obesidad: el sobrepeso y la obesidad han experimentado un progresivo y peligroso crecimiento en las últimas décadas. El exceso de peso puede elevar el colesterol y ocasionar presión alta y diabetes. La obesidad se mide mediante el índice de masa corporal (IMC), se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de talla en metros ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$). Según el Instituto Nacional de los Pulmones, el Corazón y la Sangre de

los Estados Unidos (NHLBI), se considera que una persona padece de sobrepeso si tiene un IMC superior a 25, obesa si es superior a 30 .(2)

2.3. Terminología Básica:

- **Capacidad Funcional:** capacidad de ejecutar tareas y desempeñar roles en la vida diaria.
- **Programa de Prevención Primaria:** Intervenir precozmente sobre los Factores de Riesgo Cardiovascular e Incorporar actividades que promuevan hábitos saludables de vida, y reinsértalo a la sociedad
- **Factores de riesgo Cardiovasculares:** Asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular: colesterol, diabetes, hipertensión, tabaquismo, herencia genética, estrés, obesidad y la frecuencia cardiaca, entre otras.
- **Hipertensión Arterial:** Aumento de la presión de la sangre hacia las paredes de las arterias por encima de los valores normales.
- **Obesidad:** Acumulación excesiva de grasa.
- **Diabetes Mellitus tipo II:** Es cuando el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina.

2.4. Hipótesis:

2.4.1 Hipótesis General:

Ha: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional, de los pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en la capacidad funcional, de los pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

2.4.2 Hipótesis Específicas:

Ha1: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la edad en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho1: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en relación a la edad en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ha2: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación al sexo en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho2: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en relación al sexo en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ha3: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la hipertensión arterial en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho3: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en relación a la hipertensión arterial en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018

Ha4: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho4: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en relación a la obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ha5: El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la diabetes mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

Ho5: El Programa de prevención primaria cardiovascular no tiene efectos positivos en relación a la diabetes mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.

2.5. Variables e Indicadores:

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Técnica o instrumento de medición
Variab Intervinientes	Años cumplidos desde su nacimiento.	Edad	Cuantitativo	Continua	1. 40- 49 años 2. 50-59 años 3. 60-69 años 4. 70-79 años	Ficha de recolección de datos
	Características biológicas sexuales con las que se diferencian el masculino y femenino.	Sexo	Cualitativo	Nominal	1. Masculino 2. Femenino	Ficha de recolección de datos
Factores de Riesgo cardiovascular	Son los factores que predisponen al incremento de riesgo cardiovascular como la Hipertensión arterial, obesidad y Diabetes mellitus tipo II.	Hipertensión	Cuantitativo	Continua	1. Si 2. No	Historia Clínica
		Diabetes				
		Obesidad				
Programa de prevención primaria cardiovascular	Corresponde a la prevención y modificación de estilo de vida, mediante el ejercicio. Dicho programa se medirá con la capacidad funcional.	Capacidad Funcional	Cualitativo	Nominal	1. Excelente > de 7 METS (clase funcional 1) 2. Moderada 4 a 7 METS (clase funcional 2) 3. Pobre < de 4 METS (clase funcional 3-4)	Bicicleta Ergométrica

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1 Tipo de Investigación:

Según Hernández H., Fernández C. & Baptista P. (13) Es una investigación aplicada de enfoque cuantitativo porque tiene una población objetiva, diseño experimental, del tipo longitudinal porque se recabo datos en diferentes momentos del trabajo y se observó su evolución, pre experimental por que se desarrolló un programa de ejercicios y prospectivo porque se desarrolló en el futuro.

3.1.1 Ámbito de Investigación:

La presente investigación se realizó en el Centro de Salud Mirones Bajo Minsa Nivel I – 2 ubicado Jr. Bruno Terreros 144 – Lima, 2018.

3.2 Población y Muestra:

3.2.1 Población:

La población está conformada por 42 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares que acuden al Centro de Salud Mirones Bajo, Lima, Perú durante el mes de setiembre del año 2018.

3.2.2 Criterios de Inclusión:

- Pacientes que acepten su participación en este estudio, previa firma a su consentimiento informado.
- Pacientes que presenten según la recolección de datos, algún factor. de riesgo cardiovascular.
- Pacientes que tengan la edad entre 40- 80 años.

3.2.3 Criterios de Exclusión:

- Pacientes que procedan alguna patología anteriormente.
- Pacientes que tengan alguna patología respiratoria.
- Pacientes que fumen.
- Pacientes con anemia.
- Pacientes que no hayan ingerido medicación al iniciar el programa.
- Pacientes que no quieran participar de manera voluntaria.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

3.3.1 Técnicas:

Se solicitó permiso a la directora del Centro de Salud Mirones Bajo, para la realización de la investigación.

Se coordinó con la jefa del Centro de Salud para plantearle la propuesta de realizar un Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la capacidad funcional en los pacientes con factores de riesgo cardiovasculares.

Se aplicó la evaluación a los pacientes con factores de riesgo que acuden a consultorio de la Estrategia Adulto Mayor, entre los meses de Agosto – Setiembre, brindándole antes de la evaluación el consentimiento informado.

La evaluación tuvo como duración aproximada de 30 minutos para que los pacientes estén aptos para realizar el programa.

Al término de la evaluación se agradeció a los pacientes por su participación.

El procedimiento de recolección de datos se desarrolló de la siguiente manera:

Se entrevistó a todos los pacientes que acuden a la Estrategia Adulto Mayor, se aplicó los criterios de exclusión y a los pacientes restantes se les realizó la evaluación del estudio.

Parte 1: La evaluación consta de una sección destinada para recolectar aspectos demográficos y de identificación del paciente.

Parte 2: La evaluación abarca la recolección de datos subjetivos acerca del control de glucosa, hiperglucemia, obesidad y diabetes mellitus tipo II, fecha de inicio. Frecuencia, localización y extensión de los síntomas.

Parte 3: Está destinada a recolectar información sobre los signos del paciente, en función a los factores de riesgo cardiovasculares, presencia de aumento de presión por lo que se tendrá que tomar dicha medicación para mantener los valores normales.

Para la medición de la capacidad funcional se utilizó la Bicicleta Ergométrica, validada Colegio Americano de Medicina del Deporte

3.3.2 Instrumentos:

Para realizar la recolección de datos, que contribuya al tema de investigación se empleó el siguiente instrumento:

La Bicicleta Ergometría validada por el Colegio Americano de Medicina del Deporte que integra la investigación científica, la educación y las aplicaciones prácticas de la medicina deportiva, la ciencia del ejercicio para mantener y mejorar el rendimiento físico, y la calidad de vida.

Ficha de recolección de datos, lo cual se diseñó para realizar el vaciado de datos de los signos de los pacientes en función a los factores de riesgo y la medición de la capacidad funcional.

3.4 Procesamiento de Datos y Análisis Estadístico:

Para la recolección de los datos se utilizó el programa SSPS.

Para la obtención de los datos cuantitativos se usó medidas de tendencia media, mediana y moda, tablas de contingencia para registrar y analizar la asociación entre dos o más variables.

3.5 Aspectos Éticos:

Se respetó la autonomía y el anonimato de los pacientes por lo que se les hará firmar el consentimiento informado.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

Resultados:

Tabla 01:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional de los Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Factores de riesgo		Capacidad Funcional (METS)	Capacidad Funcional (METS)	Capacidad Funcional (METS)	Diferencia porcentual (%)
		Pre-Programa	Control	Post-Programa	
Hipertensión	N	14	14	14	
	Media	2,83	2,91	4,22	
	Desviación estándar	,609	,500	1,024	
	Varianza	,371	,251	1,050	+1,382 (67,06%)
	Rango	1,51	1,00	2,72	
	Mínimo	1,91	2,42	2,42	
	Máximo	3,42	3,42	5,14	
Diabetes	N	14	14	14	
	Media	4,93	4,66	6,38	
	Desviación estándar	2,038	2,248	3,540	
	Varianza	4,156	5,055	12,538	+ 1,447 (77,27%)
	Rango	6,15	6,15	8,28	
	Mínimo	2,42	2,42	2,42	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	
Obesidad	N	14	14	14	
	Media	3,66	3,87	5,85	
	Desviación estándar	,911	,856	2,144	
	Varianza	,831	,733	4,599	+ 2,185 (62.56%)
	Rango	2,29	2,29	5,72	
	Mínimo	2,85	2,85	2,85	
	Máximo	5,14	5,14	8,57	

Interpretación:

La muestra representativa al ser segmentada por factores de riesgo: Hipertensión, desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $2,83 \pm 0,60$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $4,22 \pm 1,02$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,382 %.

Se observa en la tabla 01 que la muestra representativa al ser segmentada por factores de riesgo: Diabetes Mellitus, desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,93 \pm 2,03$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $6,38 \pm 3,54$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,447 %.

Se observa en la tabla 01 que la muestra representativa al ser segmentada por factores de riesgo: Obesidad, desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,66 \pm ,911$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,85 \pm 2,144$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 2.185 %

Metodología del estudio

Hipótesis nula (Ho) La aplicación del programa de prevención primaria cardiovascular **no tiene un efecto positivo** sobre la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018”

Hip. investigador (Ha) La aplicación del programa de prevención primaria cardiovascular **tiene un efecto positivo** sobre la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018”

Nivel de confianza **95%**

Nivel de significancia **5%**

Estadístico de prueba **Pruebas de Normalidad y Prueba de T de Student**

La prueba de normalidad nos permitió determinar la distribución de las variables a analizar; mientras que la prueba de T de Student nos permitió verificar la diferencia entre las variables pre y post es significativa.

Resultados (Ho o H1)

Valor de P: **P < 0,05**

Hipótesis seleccionada (Ha): La aplicación del programa de prevención primaria cardiovascular **tiene un efecto positivo** sobre la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018”

Tabla 02:

Prueba de Shapiro-Wilk para el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Factores de riesgo		Prueba de Shapiro-Wilk (N < 50)		
		Estadístico	gl	Sig.
Hipertensión	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	,861	7	,156
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	,861	7	,156
Diabetes	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	,948	7	,712
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	,862	7	,157
Obesidad	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	,853	7	,131
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	,922	7	,487

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 02 se presentan los resultados de la prueba de normalidad (Prueba de Shapiro Wilks), donde se observa que los valores porcentuales de la capacidad funcional (METS) (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 equivalente a 21 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Tabla 03:

Estadísticas de muestras relacionadas para el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

		Estadísticas de muestras emparejadas			
Factores de riesgo		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Hipertensión	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	2,83	7	,609	,230
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	4,22	7	1,024	,387
Diabetes	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	4,93	7	2,038	,770
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	6,38	7	3,540	1,338
Obesidad	Capacidad Funcional (METS) (%) Pre-Programa	3,66	7	,911	,344
	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa	5,85	7	2,144	,810

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa en la tabla 03 que los pacientes con factor de riesgo: Hipertensión, desarrollan previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $2,83 \pm 0,609$ % (clase funcional pobre), dicho valor es inferior respecto a los otros factores de riesgo. Sin embargo, los pacientes con factor de riesgo: Diabetes, desarrollan previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,93 \pm 2,038$ % (clase funcional moderada), dicho valor es superior respecto a los otros factores de riesgo.

Se observa en la tabla 03 que los pacientes con factor de riesgo: Hipertensión, desarrollan posteriormente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,22 \pm 1,024$ % (clase funcional moderada), dicho valor es inferior respecto a los otros factores de riesgo. Sin embargo, los pacientes con factor de riesgo: Diabetes, desarrollan posteriormente a la implementación del programa de prevención primaria una

capacidad funcional (METS) equivalente a $6,38 \pm 3,540$ % (clase funcional moderada), dicho valor es superior respecto a los otros factores de riesgo.

Tabla 04:

Prueba de T de Student para muestras relacionadas el porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia				
Factores de riesgo		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Hipertensión	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa - Pre-Programa	1,38	,637	,24094	,79330	1,97241	5,739	6	,001
Diabetes	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa - Pre-Programa	1,44	2,450	,92635	-,81955	3,71384	1,562	6	,016
Obesidad	Capacidad Funcional (METS) (%) Post-Programa - Pre-Programa	2,18	1,875	,70904	,45076	3,92067	3,083	6	,022

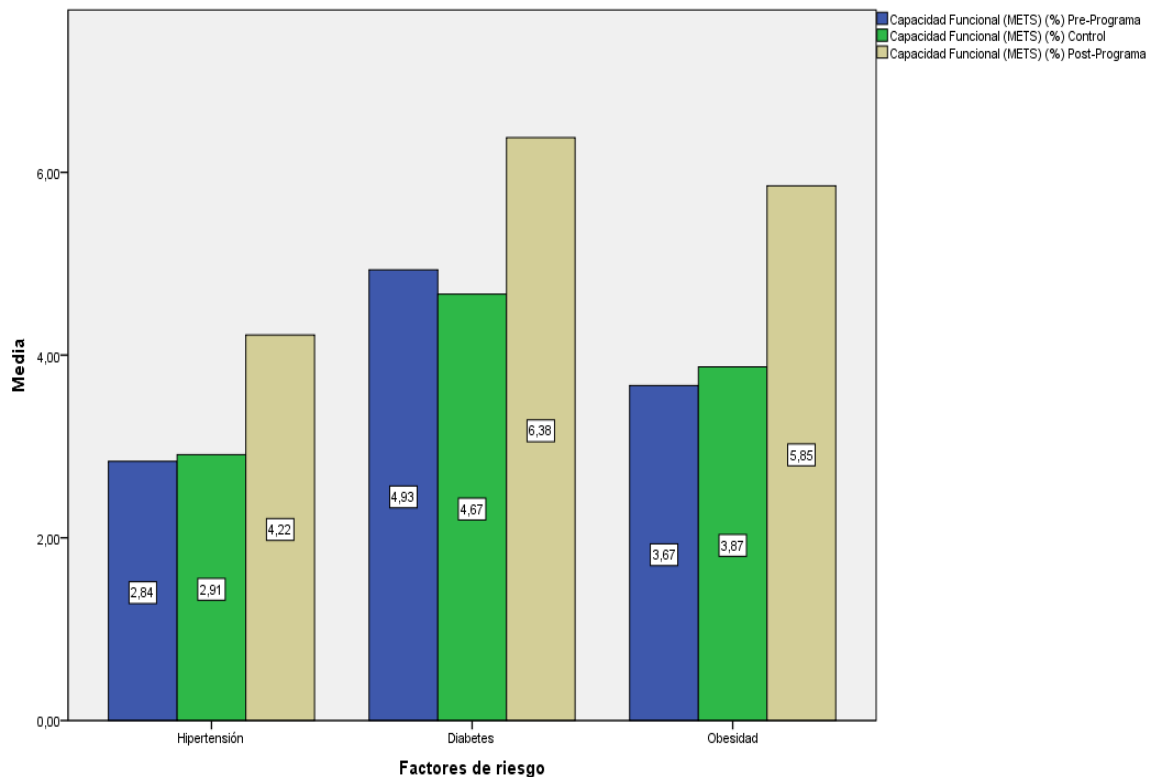
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 04 se presentan los resultados de la prueba de T de Student para muestras relacionadas, se observa que para los casos de pacientes con factor de riesgo de hipertensión el aumento del porcentaje de capacidad funcional (METS) de 2,83 a 4,22 resulta ser significativo ($p < 0,05$) como efecto del programa de prevención primaria cardiovascular (Efecto positivo).

En la tabla 04 se presentan los resultados de la prueba de T de Student para muestras relacionadas, se observa que para los casos de pacientes con factor de riesgo de diabetes el aumento del porcentaje de capacidad funcional (METS) de 4,93 a 6,38 resulta ser significativo ($p < 0,05$) como efecto del programa de prevención primaria cardiovascular (Efecto positivo).

En la tabla 04 se presentan los resultados de la prueba de T de Student para muestras relacionadas, se observa que para los casos de pacientes con factor de riesgo de obesidad el aumento del porcentaje de capacidad funcional (METs) de 3,66 a 5,85 resulta ser significativo ($p < 0,05$) como efecto del programa de prevención primaria cardiovascular (Efecto positivo).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Media del porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Se observa figura 1 que los pacientes con factores de riesgo: Diabetes desarrollan una mayor capacidad funcional (METs) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes con factores de riesgo: Hipertensión cuya capacidad funcional (METs) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares.

Tabla 05:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Edad en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

Grupo etario (Años)		Capacidad Funcional	Capacidad Funcional	Capacidad Funcional	Diferencia porcentual
		Pre-Programa	Control	Post-Programa	
De 40 a 49	N	12	12	12	
	Media	5,11	5,35	8,92	
	Desviación estándar	2,042	1,794	1,609	
	Varianza	4,172	3,219	2,591	+ 3,808 (57.28%)
	Rango	5,72	4,29	4,28	
	Mínimo	2,85	4,28	6,42	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	
De 50 a 59	N	14	14	14	
	Media	3,91	3,91	4,89	
	Desviación estándar	,839	,839	,650	
	Varianza	,704	,704	,423	+0,982 (79.95%)
	Rango	1,72	1,72	1,72	
	Mínimo	3,42	3,42	3,42	
	Máximo	5,14	5,14	5,14	
De 60 a 69	N	6	6	6	
	Media	2,85	2,85	3,80	
	Desviación estándar	,000	,000	,825	
	Varianza	,000	,000	,682	+ 0,953 (75%)
	Rango	,00	,00	1,43	
	Mínimo	2,85	2,85	2,85	
	Máximo	2,85	2,85	4,28	
De 70 a 79	N	10	10	10	
	Media	2,69	2,42	3,19	
	Desviación estándar	,915	,000	,706	
	Varianza	,839	,000	,499	+ 0, 50 (84.32%)
	Rango	2,37	,00	1,29	
	Mínimo	1,91	2,42	2,42	
	Máximo	4,28	2,42	3,71	

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

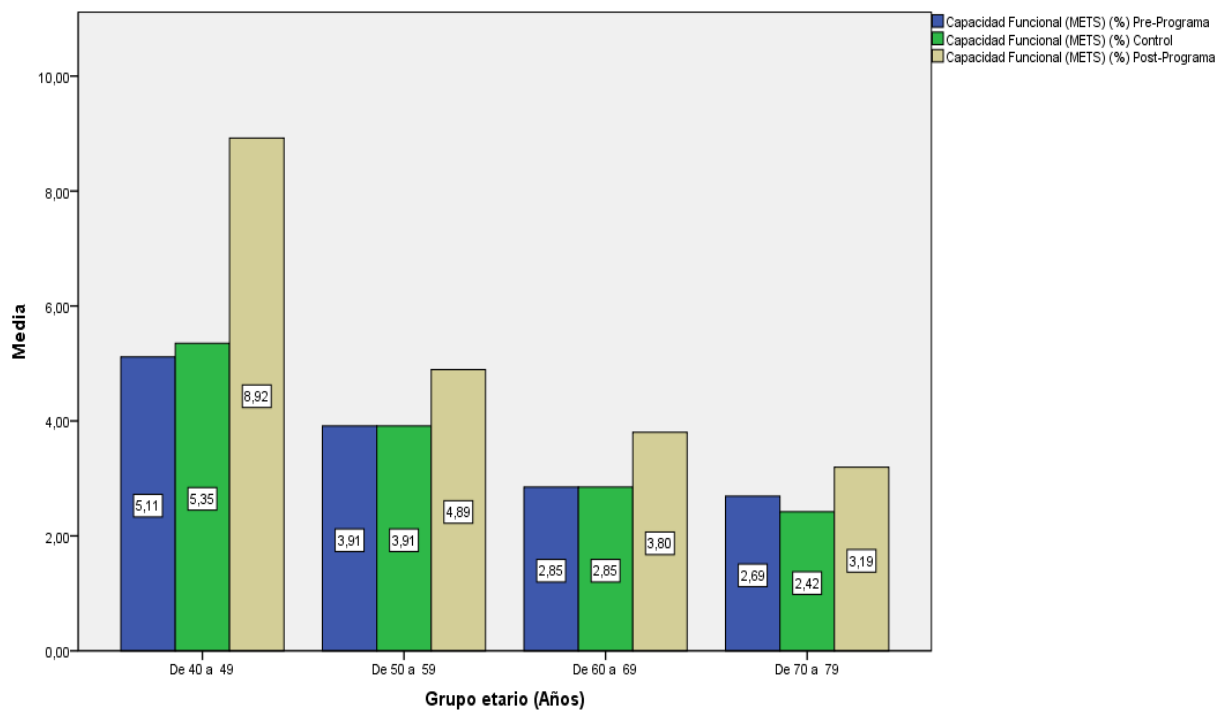
Se observa en la tabla 05 que la muestra representativa al ser segmentada por grupo etario de 40 a 49 años desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $5,11 \pm 2,042$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad

funcional (METS) aumenta a $8,92 \pm 1,69$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 3,808 %.

Se observa en la tabla 05 que la muestra representativa al ser segmentada por grupo etario de 50 a 59 años desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,91 \pm 0,839$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $4,89 \pm 0,65$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 0,982 %.

Se observa en la tabla 05 que la muestra representativa al ser segmentada por grupo etario de 60 a 69 años desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $2,85 \pm 0,000$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $3,80 \pm 0,825$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 0,953 %.

Se observa en la tabla 05 que la muestra representativa al ser segmentada por grupo etario de 70 a 79 años desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $2,69 \pm 0,915$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $3,19 \pm 0,706$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 0,50 %.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Media del porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del centro de salud Mirones bajo, año 2018. Segmentado por grupo etario.

Se observa figura 2 que los pacientes con edades de 40 a 49 años desarrollan una mayor capacidad funcional (METs) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes con edades de 70 a 79 años cuya capacidad funcional (METs) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares al segmentar por grupo etario.

Tabla 06:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Sexo en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

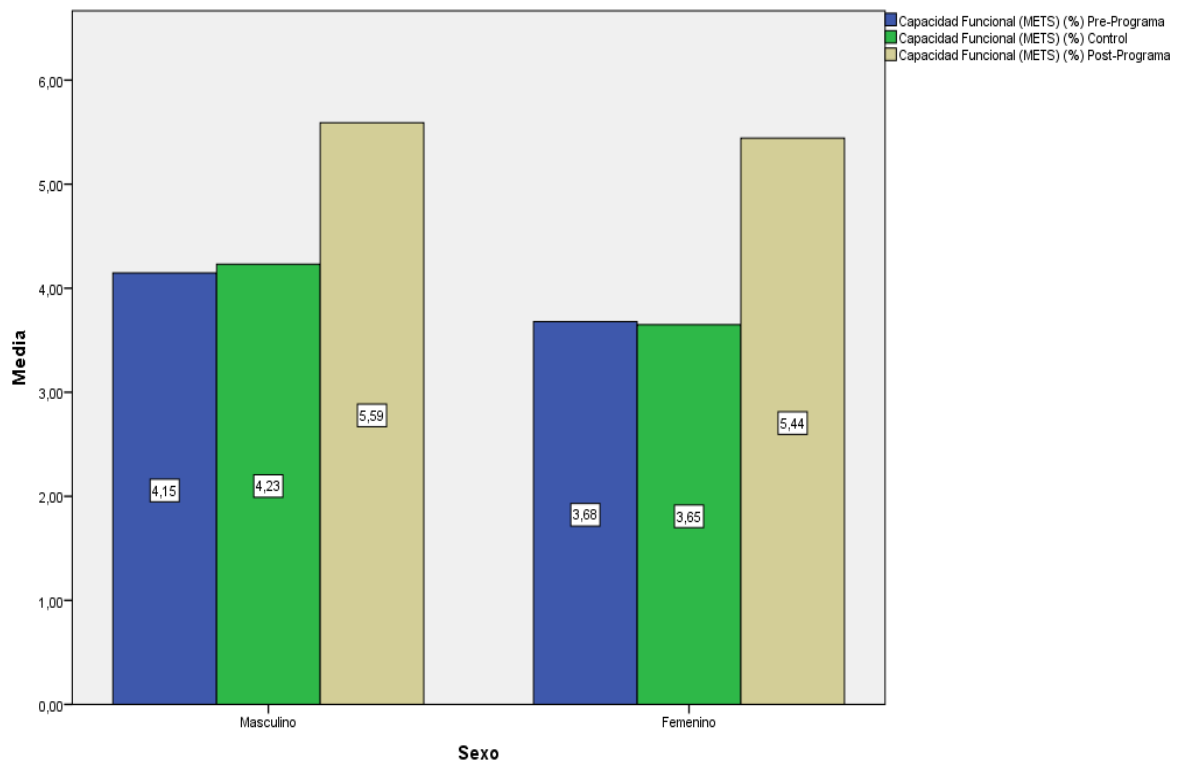
Sexo		Capacidad Funcional (METS) (Pre-Programa)	Capacidad Funcional (METS) Control	Capacidad Funcional (METS) Post-Programa	Diferencia porcentual (%)
	N	12	12	12	
	Media	4,14	4,23	5,59	
	Desviación estándar	2,432	2,346	2,599	
Masculino	Varianza	5,919	5,506	6,758	+ 1,44
	Rango	6,66	6,15	6,99	
	Mínimo	1,91	2,42	3,71	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	
	N	30	30	30	
	Media	3,67	3,65	5,44	
	Desviación estándar	1,108	1,136	2,577	
Femenino	Varianza	1,229	1,293	6,643	+ 1,76
	Rango	4,00	4,00	8,28	
	Mínimo	2,42	2,42	2,42	
	Máximo	6,42	6,42	10,70	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa en la tabla 06 que la muestra representativa al ser segmentada por sexo masculino desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,14 \pm 2,432$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,59 \pm 2,59$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,44 %.

Se observa en la tabla 06 que la muestra representativa al ser segmentada por sexo femenino desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,67 \pm 1,108$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,44 \pm 2,57$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,76 %.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Media del porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del centro de salud Mirones bajo, año 2018. Segmentado por grupo sexo.

Se observa figura 3 que los pacientes de sexo masculino desarrollan una mayor capacidad funcional (METs) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes de sexo femenino cuya capacidad funcional (METs) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares al segmentar por sexo.

Tabla 07:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según la Hipertensión Arterial en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

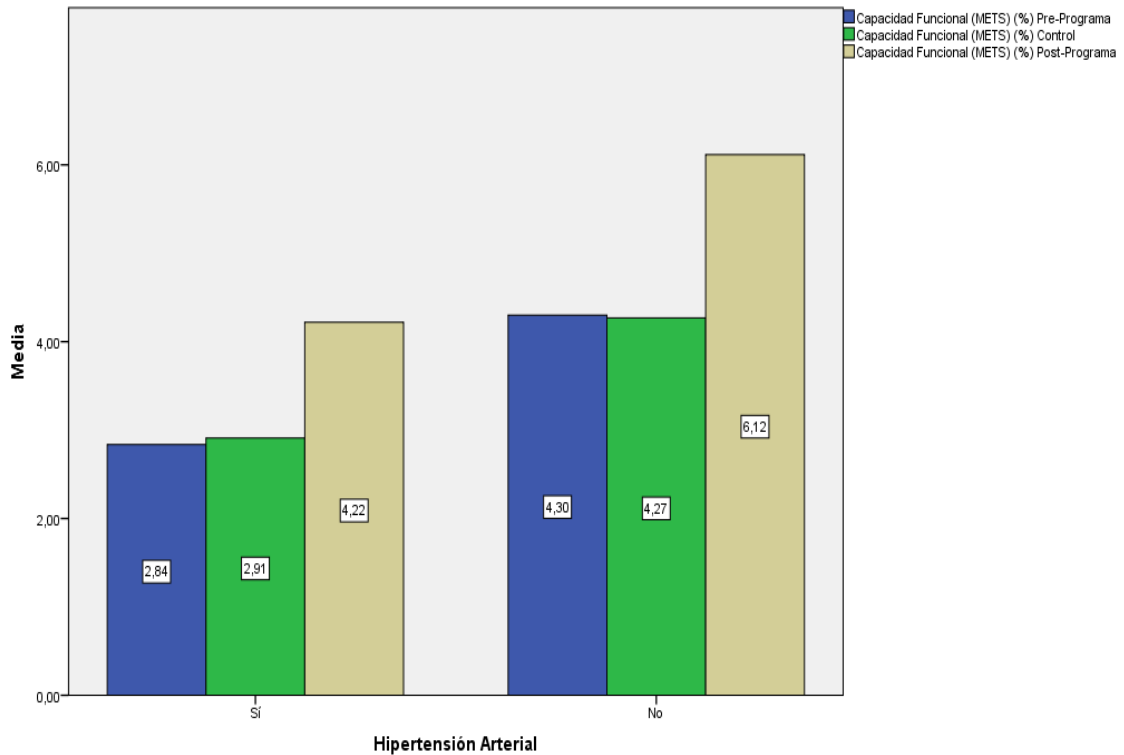
Hipertensión Arterial		Capacidad Funcional (METS) Pre-Programa	Capacidad Funcional (METS) Control	Capacidad Funcional (METS) Post-Programa	Diferencia porcentual (%)
Sí	N	14	14	14	
	Media	2,83	2,91	4,22	
	Desviación estándar	,609	,500	1,024	+ 1,38
	Varianza	,371	,251	1,050	
	Rango	1,51	1,00	2,72	
	Mínimo	1,91	2,42	2,42	
	Máximo	3,42	3,42	5,14	
NO	N	28	28	28	
	Media	4,30	4,26	6,11	
	Desviación estándar	1,653	1,685	2,825	+ 1.81
	Varianza	2,733	2,842	7,984	
	Rango	6,15	6,15	8,28	
	Mínimo	2,42	2,42	2,42	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa en la tabla 07 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que presentan hipertensión arterial desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $2,83 \pm 0,609$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $4,22 \pm 1,024$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,38 %.

Se observa en la tabla 07 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que no presentan hipertensión arterial desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,30 \pm 1,653$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $6,11 \pm 2,825$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,81 %.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Media del porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del centro de salud Mirones bajo, año 2018. Segmentados casos que presentan y no presentan hipertensión arterial.

Se observa figura 4 que los pacientes que no presentan hipertensión arterial desarrollan una mayor capacidad funcional (METs) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes que presentan hipertensión arterial cuya capacidad funcional (METs) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares al segmentar por casos que presentan y no presentan hipertensión arterial.

Tabla 08:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Obesidad en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

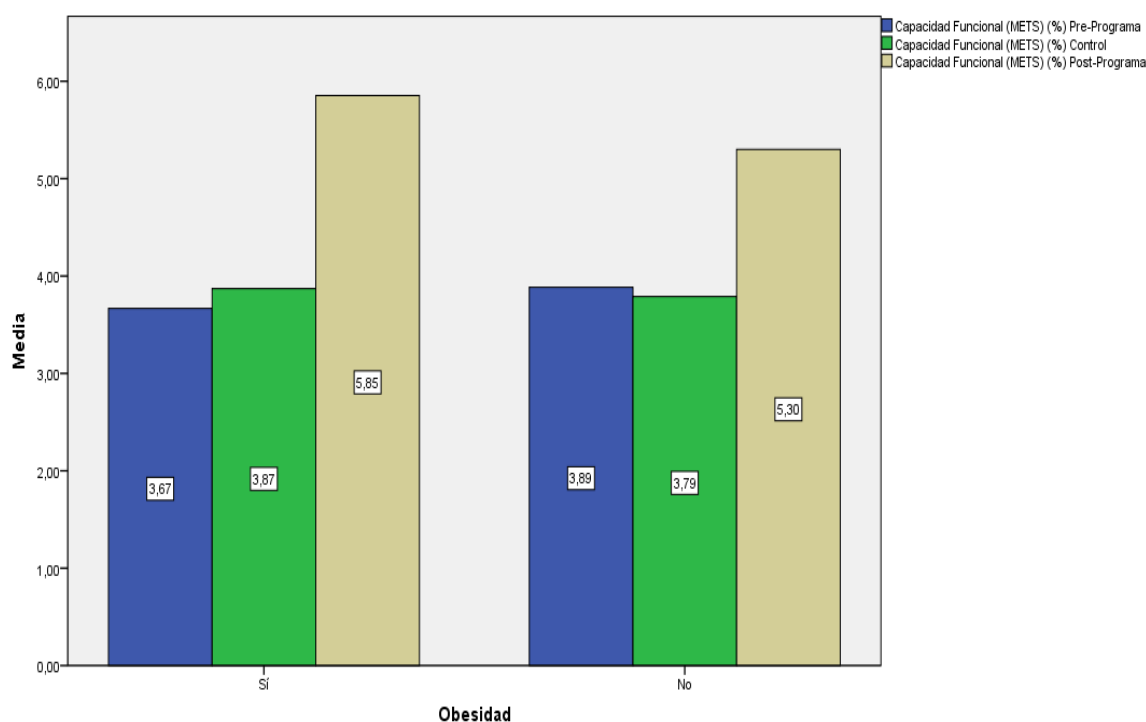
Obesidad		Capacidad	Capacidad	Capacidad	Diferencia porcentual I (%)
		Funcional (METS) Pre-Programa	Funcional (METS) Control	Funcional (METS) Post-Programa	
Sí	N	14	14	14	
	Media	3,66	3,87	5,85	
	Desviación estándar	,911	,856	2,144	
	Varianza	,831	,733	4,599	+ 2,1858
	Rango	2,29	2,29	5,72	
	Mínimo	2,85	2,85	2,85	
	Máximo	5,14	5,14	8,57	
NO	N	28	28	28	
	Media	3,88	3,78	5,30	
	Desviación estándar	1,808	1,811	2,743	+ 1,415
	Varianza	3,272	3,280	7,528	
	Rango	6,66	6,15	8,28	
	Mínimo	1,91	2,42	2,42	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa en la tabla 08 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que presentan obesidad desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,66 \pm 0,911$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,85 \pm 2,144$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 2,18%.

Se observa en la tabla 08 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que no presentan obesidad desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,88 \pm 1,808$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,30 \pm 2,743$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,415%.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Media del porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del centro de salud Mirones bajo, año 2018. Segmentados casos que presentan y no presentan obesidad.

Se observa figura 5 que los pacientes que presentan obesidad desarrollan una mayor capacidad funcional (METS) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes que no presentan obesidad cuya capacidad funcional (METS) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares al segmentar por casos que presentan y no presentan obesidad.

Tabla 09:

Efectos Del Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional Según Diabetes Mellitus en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, 2018.

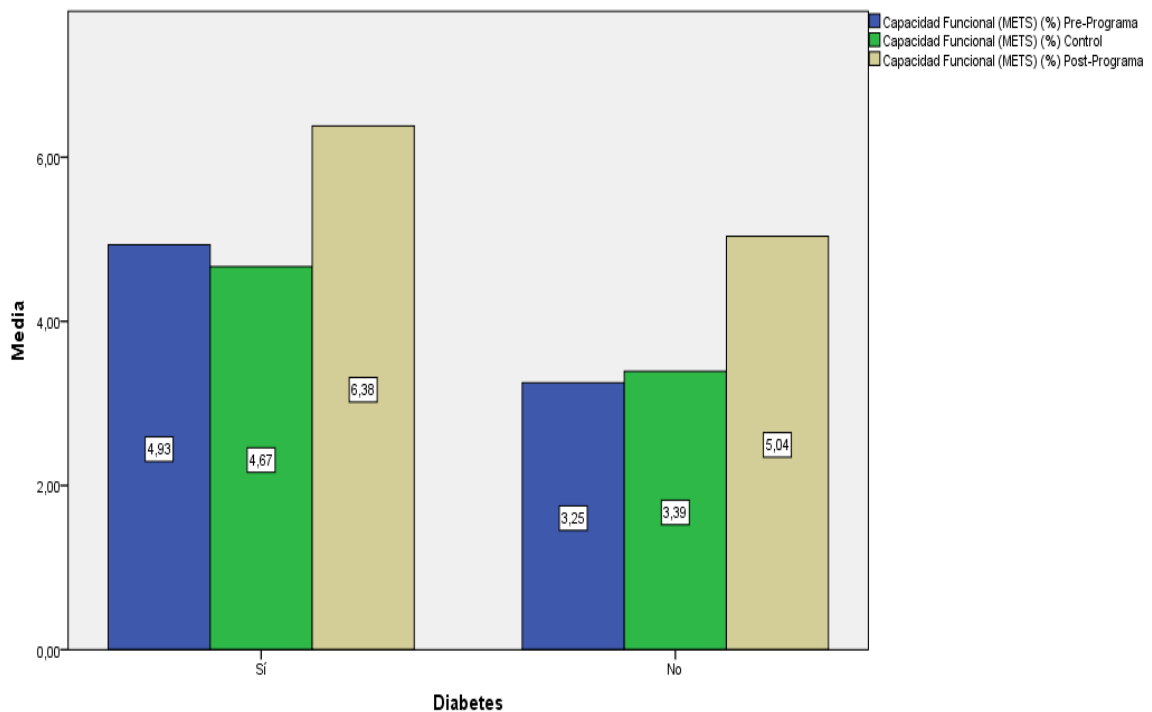
Diabetes mellitus tipo II		Capacidad	Capacidad	Capacidad	Diferencia porcentual I (%)
		Funcional (METS) (%)	Funcional (METS) (%)	Funcional (METS) (%)	
		Pre-Programa	Control	Post-Programa	
Sí	N	14	14	14	
	Media	4,93	4,66	6,38	
	Desviación estándar	2,038	2,248	3,540	+ 1,44
	Varianza	4,156	5,055	12,538	
	Rango	6,15	6,15	8,28	
	Mínimo	2,42	2,42	2,42	
	Máximo	8,57	8,57	10,70	
NO	N	28	28	28	
	Media	3,25	3,39	5,03	
	Desviación estándar	,860	,838	1,823	+ 1,78
	Varianza	,740	,703	3,325	
	Rango	3,23	2,72	6,15	
	Mínimo	1,91	2,42	2,42	
	Máximo	5,14	5,14	8,57	

Fuente: Propio de las investigadoras

Interpretación:

Se observa en la tabla 09 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que presentan diabetes mellitus tipo II desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $4,93 \pm 2,038$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $6,38 \pm 3,540$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,44%.

Se observa en la tabla 09 que la muestra representativa al ser segmentada por casos que no presentan diabetes mellitus tipo II desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) equivalente a $3,25 \pm 0,860$ %; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a $5,03 \pm 1,823$ %. Obteniéndose un aumento porcentual del 1,78%.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Media del porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) porcentaje de capacidad funcional (METS) (%) pre, control y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovascular del centro de salud Mirones bajo, año 2018. Segmentados casos que presentan y no presentan diabetes mellitus tipo II.

Se observa figura 6 que los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo II desarrollan una mayor capacidad funcional (METS) (%) en todos los cortes de tiempo; a diferencia de los pacientes que no presentan diabetes mellitus tipo II cuya capacidad funcional (METS) (%) es inferior de igual manera en todos los cortes de tiempo.

En todos los casos se evidencia un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular sobre la capacidad funcional de pacientes con factores de riesgo cardiovasculares al segmentar por casos que presentan y no presentan diabetes mellitus tipo II.

4.2 Discusión:

Tras analizar los diferentes resultados obtenidos en los efectos de un programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en

pacientes con factores de riesgo en el Centro de Salud Mirones Bajo, 2018 se discute los resultados para consolidar lo obtenido.

En cuanto al objetivo general que nos planteamos en nuestra investigación, incluimos los efectos de un programa de prevención cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo; Acevedo et al. (14) asocio los METS ≥ 10 con una menor incidencia de presentar factores de riesgos cardiovasculares y menor puntuación de riesgo cardiovascular en todos los grupos de edad; de igual manera Arteaga et al. (15) en su estudio apoya el rol protector del programa cardiovascular en los factores de riesgo en niveles mayores de 1.500 METS-minutos/semana concluyendo que cada incremento de un METS de capacidad física se acompaña de una reducción de un 12 % de mortalidad. El resultado en nuestra investigación desarrolla previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) 3,8124 mets, luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a 5,4843 mets. Obteniéndose un aumento porcentual 69.52 %

Se destaca el impacto del programa cardiovascular según sexo sobre los factores de riesgo, Arteaga et al. (15) menciona que los hombres tienen un alto promedio de METS (5.719 ± 3.822) a diferencia de las mujeres que presentan un bajo promedio de METS (4.230 ± 2.372); contrastando con nuestra investigación ya que el sexo masculino tuvo una capacidad funcional (mets) equivalente a 4,14 mets; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumento a 5,59 mets. Obteniéndose un aumento porcentual de 74.06%. Existen diferencias significativas en cuanto a la edad ya que se desarrolló una media de la capacidad funcional previa al programa de prevención primaria cardiovascular dentro del grupo de 70-79 años previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) a 2,69 mets; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumenta a 3,19 mets. Obteniéndose un aumento porcentual del 84.32 %. Arteaga et al. (15) manifiesta en su estudio que no hay relación significativa en cuanto a la edad, las mejoras las importantes se producen en cuanto al género.

Al analizar la asociación de la capacidad funcional como variable con los indicadores de riesgos cardiovasculares se encontró una asociación con la hipertensión arterial, en nuestra investigación se observó que dichos pacientes desarrollaron previamente a la implementación del programa de prevención primaria presentaron una capacidad funcional (METS) a 2,83 mets; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumento a 4,22 mets . Obteniéndose un aumento porcentual del 67.06 %. Araya et al. (11) aplicó un programa de ejercicios donde la presión sistólica en reposo disminuyó 3,5 %, la presión arterial sistólica bajo un 2,9% y la presión media disminuyó un 3,6%. Coincide con LaHaye et al. (10) ya que menciona una reducción significativa en la presión arterial (-5 vs. -3 mmHg) y mejoría en la aptitud cardiorrespiratoria de (β 1.4 vs. β 1.4 METS).

La obesidad es otro de los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes por ello LaHaye et al (10) desarrollo un programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional según obesidad experimentando los pacientes una reducción significativa de peso (-2.3 vs. 2,4 kg) asimismo experimentaron mejoras en la aptitud cardiorrespiratoria (β 1.5 vs. β 1.4 METs), igualmente Rubio et al (13) indicó mejoras en los equivalentes metabólicos (METS) al inicio y al final del programa de ejercicio; METS hombres (inicio $5,32 \pm 0,48$) (final $5,70 \pm 0,62$) y METS mujeres (inicio $5,27 \pm 0,33$) (final $5,69 \pm 0,59$), sin embargo en nuestra investigación se desarrolló previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) 3,66 mets ; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumento a 5,85 mets. Obteniéndose un aumento porcentual del 62.56 %.

Por último en cuanto a la diabetes mellitus LaHaye et al (10) hace referencia la mejora cardiorrespiratoria y mejoras significativas en el control glucémico en pacientes diabéticos (β 1.0 vs. β 1.6 MET) señalando que los pacientes con diabetes tenían peor condición cardiorrespiratoria en el momento de la admisión al programa. Sin embargo Sánchez M. (2) menciona en su estudio que no hay diferencia estadística significativa de niveles de glucosa basal entre los grupos experimentales del programa cardiorrespiratorio y de los sujetos que no participan del programa; en cuanto a nuestra investigación se desarrolló

previamente a la implementación del programa de prevención primaria una capacidad funcional (METS) 4,93 mets; luego de la implementación del programa, la capacidad funcional (METS) aumento a 6,38 mets. Obteniéndose un aumento porcentual del 77.27 %.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

- Se evidencio un efecto positivo del programa de prevención primaria cardiovascular con un incremento de 1,6 mets de la capacidad funcional.
- El Programa de Prevención Primaria Cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional (1,76 mets) en los grupos de género, destacando el género femenino.
- El Programa de Prevención Primaria Cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional (3,8 mets) en los grupos etarios de 40 a 49 años
- El Programa de Prevención Primaria Cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional en 1,38 mets en personas con hipertensión arterial.
- El Programa de Prevención Primaria Cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional en 2,18 mets en personas con obesidad.
- El Programa de Prevención Primaria Cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional en 1,48 mets en personas con diabetes mellitus de tipo II.

5.2. Recomendaciones:

- Se recomienda para otros estudios en adelante una mayor cantidad de participantes para la muestra y mayor tiempo de duración del programa.
- Difundir sobre la importancia de un Programa de Prevención Primaria cardiovascular en los pacientes con Factores de Riesgo Cardiovascular.
- Para este tipo de Programa es necesario el apoyo de más personal capacitado sobre un Terapeuta Cardiorrespiratorio para completo abordaje Fisioterapéutico de los pacientes.
- Realizar Sesiones educativas en relación con la concientización sobre las patologías a largo plazo que pueden conllevar un aumento de estos factores de riesgo cardiovasculares de los pacientes del centro de Salud Mirones Bajo.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

EFECTOS DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA CARDIOVASCULAR EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES DEL CENTRO DE SALUD MIRONES BAJO, AÑO 2018						
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA		
				MODELO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
¿Cuáles son los efectos del Programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?	Determinar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.	El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en la capacidad funcional, de los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.	Independiente Programa de Prevención Primaria Cardiovascular	Aplicada de enfoque cuantitativo porque tiene una población objetiva, diseño experimental, del tipo longitudinal porque se recabarán datos en diferentes momentos del trabajo y se observara su evolución, pre experimental por que se desarrollan un programa de ejercicios y prospectivo por que se desarrollara en el futuro.	La población está conformada por 200 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares que acuden al Centro de Salud Mirones Bajo, Lima, Perú durante el mes de setiembre del año 2018. Muestra: Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares y que no presente ninguna patología respiratoria o sea fumador, la muestra consistirá en 132 pacientes.	Técnica: Observación Entrevista Instrumentos: Se utilizó: La Bicicleta Estacionaria. La Ficha de recolección de datos, lo cual se diseñó para obtener datos que obtuvo de capacidad funcional y factores de riesgo cardiovascular.
ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	Dependiente: Capacidad Funcional Intervención: Edad Sexo Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Tipo II Obesidad			
a. ¿Cuáles son los efectos entre el Programa de Prevención Primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la edad, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018? b. ¿Cuáles son los efectos entre el Programa de Prevención Primaria cardiovascular y la capacidad funcional según el sexo, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018? c. ¿Cuáles son los efectos entre el Programa de Prevención Primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la Hipertensión Arterial, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018? d. ¿Cuáles son los efectos del Programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según Obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018? e. ¿Cuáles son los efectos del Programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional en Diabetes Mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018?	a. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la edad, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. b. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según el sexo, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. c. Identificar los efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según la hipertensión arterial, en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. d. Identificar efectos del programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional según obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. e. Identificar los efectos del Programa de prevención primaria cardiovascular y la capacidad funcional en Diabetes Mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.	a. El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la edad en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018 b. El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación al sexo en pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018 c. El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la hipertensión arterial en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018 d. El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la obesidad en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018. e. El Programa de prevención primaria cardiovascular tiene efectos positivos en relación a la diabetes mellitus tipo II, en los pacientes con factores de riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo, año 2018.				

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACION.

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. GUILLINTA HERNANDEZ LESLIE y NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA, ambas realizando la Segunda Especialidad de Fisioterapia Cardiorrespiratoria en la Universidad Norbert Wiener. La meta de este estudio es conocer los Efectos de un Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo.

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 tomara aproximadamente 3 minutos de su tiempo por sesión en sus terapias al programa.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria la información que se recoja será confidencial y no se usara 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 el. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante de la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras o de no responderías.

Desde ya le agradeceremos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación conducidas por las licenciadas TM. GUILLINTA HERNANDEZ LESLIE y NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA. He sido informado (a) de que la meta de estudio es conocer los Efectos

de un Programa de Prevención Primaria Cardiovascular en la Capacidad Funcional en Pacientes con Factores de Riesgo del Centro de Salud Mirones Bajo.

Me han dicho también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomara aproximadamente 3 minutos en cada sesión del programa.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no se usara 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, puede contactar a la Lic.TM. GUILLINTA HERNANDEZ LESLIE al celular 932917363y a la Lic. TM. NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA al celular 964882321.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido .Para esto, puedo contactar a la Lic. TM. GUILLINTA HERNANDEZ LESLIE ya la Lic. TM. NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA a los celulares anteriormente mencionados.

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1.- Datos Personales:

Codigo: _____ Edad: _____ Peso: _____

Sexo: _____ Talla: _____

2.-Antecedentes Personales y/o Familiares:

3.- Factores De Riesgo Cardiovascular:

HTA: SI NO

Diabetes Mellitus: SI NO

Obesidad: SI NO

4.- Parámetros Físico Funcionales Cardiovasculares:

FC Max: _____

FC Submáxima (65%-85%) _____

IMC: _____

5.-Programa de Prevención Primaria Cardiovascular:

ESTIRAMIENTO			CALISTENIA			BICICLETA ERGOMETRICA						RECUPERACION (5MINUTOS)		
	INICIO	FIN		INICIO	FIN		INICIO	FIN	RP	CAR	TIEM	ME		
	O	N		O	N		O	N	M	GA	PO	TS		
FC			FC			FC							FC	
PA			PA			PA							PA	
SPO			SPO			SPO							SPO	

Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal. FC: Frecuencia Cardiaca. FC Max: Frecuencia Cardiaca Máxima. HTA: Hipertensión Arterial. FC: Frecuencia Cardiaca. SPO: Saturación de Oxígeno

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
FIRMA DEL EXPERTO (A)

ANEXO 5: FICHA DE VALORACIÓN DE 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: Nº TOTAL DE ACUERDO DE JUECES

Td: Nº TOTAL DE DESACUERDO DE JUECES

Prueba de Concordancia entre los Jueces:

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

b: grado de concordancia significativa

$$b: \frac{21}{21+0} \times 100 = 1$$

Según Herrera

Confiabilidad del instrumento:

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

VALIDEZ PERFECTA

**SERVICIO DE MEDICINA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

GUÍA CLÍNICA

**“MANEJO DEL
PACIENTE CON
RIESGO
CARDIOVASCULAR”**

1. OBJETIVOS:

Los objetivos de la presente Guía Clínica es la de brindar los lineamientos a seguir en el manejo de rehabilitación del paciente con riesgo cardiovascular para lograr mejorar la tolerancia al esfuerzo físico, aumentar el retorno laboral, mejorar calidad de vida y el control de los factores de riesgo como el índice de masa corporal, hipertensión arterial, diabetes mellitus y el tabaquismo, asimismo lograr disminuir la tasa de morbimortalidad posterior en este grupo de pacientes.

2. DEFINICION:

Esta guía clínica está elaborada para el abordaje de las principales enfermedades crónicas no transmisibles.

3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

- HIPERTENSION ARTERIAL
- OBESIDAD
- DIABETES MELLITUS

4. MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:

- NIVEL I:

ATENCIÓN: Ambulatoria

RECURSO: Médico general, enfermera, terapeuta físico.

DIAGNÓSTICO: Detección precoz de pacientes con factores de riesgo.

MANEJO: Medidas básicas de educación para la salud y de prevención.

REFERENCIA: Al nivel de atención correspondiente.

- NIVEL II:

ATENCIÓN: Ambulatoria

RECURSO Médico cardiólogo, médico rehabilitador, médico internista, enfermera, terapeuta físico y ocupacional, psicólogo y asistente social.

DIAGNÓSTICO Realizar el Dx. Diferencial, análisis de laboratorio. Rx de tórax, EKG, ecocardiograma.

MANEJO: Medidas básicas de educación para la salud al paciente y familia detección precoz de pacientes de riesgo coronario, con enfermedad cardiovascular y con patología congénita.

De acuerdo al diagnóstico clínico y de rehabilitación, se le aplicará tratamiento de rehabilitación según protocolo

REFERENCIA: Al nivel III o IV para evaluación del riesgo coronario y manejo correspondiente.

- **NIVEL III:**

ATENCIÓN: Ambulatoria y/o hospitalaria.

RECURSO Médico cardiólogo, médico rehabilitador, y otros médicos especialistas (interconsulta), terapeuta físico y ocupacional, enfermera, psicólogo, asistente social, nutricionista.

DIAGNÓSTICO: Realizar el Dx. Diferencial, análisis de laboratorio. Rx de tórax, EKG, ecocardiograma, prueba ergométrica.

MANEJO: De acuerdo al Dx. clínico y de rehabilitación del paciente, se le aplicará tratamiento cuando se cuente con la capacidad instalada y recursos calificados.

TRATAMIENTO: De acuerdo al Dx. clínico y de rehabilitación del paciente, se le aplicará el esquema de tratamiento según protocolo.

REFERENCIA: Evaluación en cardiología y rehabilitación específica de acuerdo al tipo de paciente.

CONTRARREFERENCIA: Paciente estabilizado retorna a su nivel de origen para su terapia de mantenimiento, control y evaluación.

- **NIVEL IV:**

ATENCIÓN Ambulatoria y/o hospitalaria.

RECURSO Médico cardiólogo, médico rehabilitador, terapeuta física y ocupacional especializada en rehabilitación cardíaca, enfermera especializada en atención de pacientes coronarios con enfoque en rehabilitación, psicólogo, trabajadora social, nutricionista, técnico auxiliar.

DIAGNÓSTICO: Realizar el Dx. Diferencial, análisis de laboratorio, RX de tórax, arteriografía, EKG, ecocardiograma, Holter, cateterismo cardíaco, Pruebas ergométricas y evaluación del riesgo coronario.

TRATAMIENTO: De acuerdo al Dx. clínico y de Rehabilitación del paciente, se le aplicará el esquema de tratamiento ambulatorio y/o hospitalario.

CONTRARREFERENCIA: Paciente estabilizado retorna a su nivel de origen para su terapia de mantenimiento, control y evaluación.

5. PLAN DE TRABAJO:

5.1 TERAPEUTICA:

Captación a través de interconsulta del médico.

Evaluación inicial con diagnóstico funcional o de riesgo.

Educación sobre factores de riesgo.

Programa de ejercicios personalizado.

5.2 PROCEDIMIENTOS:

- Control de funciones vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial).
- Fisioterapia respiratoria.
- Ejercicios pasivos y activos de miembros superiores e inferiores en forma progresiva.
- Actividades de autocuidado y traslados.
- Alivio de ansiedad y estrés con ansiolíticos cuando sea necesario, información adecuada de su estado de salud, buscar el compromiso de cumplimiento del tratamiento.
- Deambulación precoz con control de funciones vitales.
- Información sobre cuidados de vida diaria.
- Información de nutrición, reposo laboral.
- Sesiones de ejercicios tipo aeróbicos donde se incluyen etapas de estiramiento, calistenia, bicicleta ergométrica, recuperación.

6. LUGAR Y FORMA DE ATENCION:

La atención se brindará en el Centro de Salud con evaluaciones periódicas, la terapia se realizará en el ambiente de Terapia Física y Rehabilitación, en el domicilio se realizarán los ejercicios aprendidos en el centro de salud.

7. TRATAMIENTO:

a. TRATAMIENTO CONVENCIONAL

La terapia de rehabilitación se realizara en el ambiente de Terapia Física mediante ejercicios respiratorios, ejercicios de relajación, control postural,

ejercicios aeróbicos isotónicos de baja intensidad , de corta duración con intervalos de reposo frecuentes, cambios posturales asistidos , bipedestación y marcha progresiva con controles de frecuencia cardiaca, respiratoria y de presión arterial previo, durante y posterior a la actividad física, manteniéndose la actividad solo si estos se encontraran dentro de los parámetros normales y hasta un 30% menor que la frecuencia máxima esperada.

El programa de prevención primaria utiliza diferentes herramientas para lograr sus objetivos terapéuticos: educación y actividad física.

FASE III:

Duración: Programas supervisados con planes de ejercicio en forma ambulatoria a partir de los primeros días post estancia hospitalaria. El tiempo de duración de esta fase es variable y depende de los progresos obtenidos, del riesgo residual y de la capacidad del paciente para continuar con estilos de vida saludable. Por lo general duran entre 3 a 6 meses, aunque puede prolongarse al tener en cuenta las circunstancias mencionadas.

Objetivos:

- Acondicionamiento cardiovascular en forma progresiva.
- Lograr capacidad funcional en todas las actividades de la vida diaria.
- Incrementar la capacidad aeróbica, fuerza muscular y flexibilidad.
- Detectar arritmias o cambios electrocardiográficos patológicos durante la actividad física.
- Mejorar los aspectos psicológicos.
- Preparar al paciente para retorno laboral, social y comunidad.
- Educación al paciente y familiares para la adopción de estilos de vida saludables.

Actividad: De 5 a 9 METS

Método:

- Control de funciones vitales

- Sesiones de ejercicios tipo aeróbicos (3 veces por semana), juego 2 veces por semana y finalmente una vez por semana de 60 minutos de duración.
- Se incluyen etapas de:
 - Estiramiento
 - Calistenia
 - Bicicleta ergométrica.
 - Recuperación
- Nutrición
- Psicología Individual y grupal
- Agentes físicos
- Servicio social, actividades sociales

Control: Prueba de esfuerzo hasta 75 % de Frecuencia máxima alcanzada y el consumo de oxígeno 60% de los METS máximos alcanzados

b. TRATAMIENTO COADYUVANTE

La realización del control de los factores de riesgo como el tabaquismo, sedentarismo, sobrepeso con un régimen higiénico y dietético adecuados.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- (1) Principios de Medicina Interna Harrison, 16 ediciones, 2005.
- (2) Rehabilitación Cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria, Salvador Espinoza Caliani, José C. Bravo Navas y col., Revista Española de Cardiología 2004;57(1):53-9.
- (3) American College of Cardiology/American Heart Association 2002 Guideline Update for Exercise Testing.
- (4) Rehabilitación cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento, José Maroto Montero, Rosario Artigao Ramirez y col., Rev. Esp. Cardiología, 2005;58 (10):1181-7
- (5) Cardiac Rehabilitation and secondary Prevention of coronary Heart Disease: An American Heart Association Scientific Statement From the Council

on Clinical Cardiology, Arthur S. Leon, Barry A. Franklin, Fernando Costa, Gary J. Balady, et al. *Circulation* 2005;111;369-376.

(6) Diet and Lifestyle Recommendations Revision 2006, A Scientific Statement From the American Heart Association Nutrition Committee, Alice H. Lichtenstein, Lawrence J. Appel, Michael Brands, Mercedes Carnethon, Stephen Daniels, Harold A. Franch et al, *Circulation* 2006;114;82-96.

(7) Guía de Atención de Práctica Clínica en Rehabilitación Cardiovascular, H.N.E.R.M., EsSalud, Dra. Nora Yep Tam, 2005

- Metodología para la elaboración de Guías de Práctica Clínica, EsSalud, 2004.
- Protocolo para el Manejo de Rehabilitación en la Enfermedad Cardiovascular Aguda y Crónica en el H.N.G.A.I., Dra. Lucrecia Tompson, 2003.
- Implementación de un programa de rehabilitación cardíaca (Fase II) en el Hospital Max Peralta, *Acta Médica Costarricense* v.45 n.1 San José, mar.2003
- Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca, *Revista Española de Cardiología*, 2000; 53:1095-1120

BIBLIOGRAFIA:

1. Martínez Y, Zambrano R, Zambrano A, Manrique A, Mayta J, Cárdenas A, et al. Características de los factores de riesgo cardiovascular en una población urbana y rural de la selva peruana, Julio – 2014. *Horiz Med* 2017; 17(2): 38-42.
2. Sánchez M. Estudio de la Eficacia de un Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre algunos Factores de Riesgo en Pacientes Coronarios [Internet]. Granada; 2011 Dic. Disponible desde: digibug.ugr.es/bitstream/10481/21627/1/20761090.pdf.
3. Angelino A. Prevención de Factores de Riesgo: Impacto del Ejercicio y los Programas de Rehabilitación Cardiovascular en el Riesgo Cardiovascular de Pacientes Coronario. [Internet]. Argentina; 2012 Set. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703796>.
4. Lobos J, Brotons, C. Factores de Riesgo Cardiovascular y Atención Primaria: Evaluación e Intervención. *Rev. Aten Primaria*. 2011; 43(12):668---677.
5. Ruíz, C. Uso del Score de Framingham como Indicador de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en la Población Peruana. Universidad San Martín De Porres, Lima – Perú. . [Internet]. Perú; 2012. Disponible desde: [www.revespcardiol.org/contenidos/static/premio.../revista-peruana cardiologia.pdf](http://www.revespcardiol.org/contenidos/static/premio.../revista-peruana-cardiologia.pdf)
6. Mayta J, Morales A, Cárdenas A, Mogollón J, Amas V, Neyra L. Determinación de Riesgo Cardiovascular y Edad Vasculár Según el Score de Framingham en Pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (*Horiz Med* 2015; 15(2):24-37).
7. Mazón, P. Riesgo Cardiovascular en el Siglo XXI. Cómo Detectarlo en Prevención Primaria. Cómo Controlarlo en Prevención Secundaria. *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65(Supl 2):3-9.
8. Gómez A, Martínez A, Abadía B, Jiménez E, Garjón J, Magdalena J y et al. Protocolo de Prevención Primaria de las Enfermedades Cardiovasculares. Estratificación del Riesgo Cardiovascular. [Internet]. Aragón; 2006 Oct. Disponible desde:

https://www.aragon.es/estaticos/.../Prevencion_cardiovascular_docum_profefe.pdf

9. Baldasseroni S, Pratesi A, Francini S, Pallante R, Baruci R, Orso F y et al. Cardiac Rehabilitation in Very Old Adults: Effect of Baseline Functional Capacity on Treatment Effectiveness". [Internet]. Florencia; 2016. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27530099>
10. LaHaye S, Lacombe S, Koppikar S y et al. High and Low Contact Frequency Cardiac Rehabilitation Programmes Elicit Similar Improvements in Cardiorespiratory Fitness and Cardiovascular Risk Factors. [Internet]. Europa; 2013. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23828074>
11. Araya F, Ureña P, Romero L, Grandjean P. Efecto de un Programa de ejercicios en la capacidad funcional y repuesta hemodinámica de pacientes con enfermedad cardiovascular. Rev. Costarricense de Cardiología VOL. 16 N° 2 (2014).
12. Alonso F, Lobos J, Palomo V. (2007). Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del Riesgo Cardiovascular. . [Internet]. Madrid; 2007. Disponible desde:
https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_riesgo_cardiovascular.pdf
13. Rubio F, Bonafonte L, Ibarretxe D, Oyon M, Ugarte P. (2017) Efecto de un Programa de Ejercicio Físico Individualizado sobre el Perfil Lipídico en Pacientes Sedentarios con Factores de Riesgo Cardiovascular. [Internet]. España; 2017. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arteri.2017.02.002>
14. Acevedo M, Valentino G, Bustamante M, Kramer V, Orellana L, Adasme M, Baraona F, Navarrete C. (2016) ¿Una Buena Capacidad Funcional (≥ 10 Mets) Ayuda a los Efectos de la Edad en los Factores de Riesgo Cardiovascular? Resultados del Perfil de Riesgo Cardiovascular de Sujetos de Todas las Edades según la Capacidad Funcional. [Internet]; 2016. Disponible desde: http://www.onlinejacc.org/content/67/13_Supplement/1857.

15. Arteaga A, Bustos P, Soto R, Velasco N, Amigo H. (2010) Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes, Septiembre – 2010. Rev Med Chile 2010; 138: 1209-1216.
16. López J, Fernández A. Fisiología del Ejercicio 3ra ed. Buenos Aires Madrid; Medica Panamericana 2006. 613p.

ANEXO 7: APROBACION DE TEMA POR EXPERTOS



**Universidad
Norbert Wiener**

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

**“EFECTOS DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA
CARDIOVASCULAR EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON
FACTORES DE RIESGO DEL CENTRO DE SALUD MIRONES BAJO, AÑO 2018”**

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

Presentado por:

**Bachiller: GUILLINTA HERNANDEZ, LESLIE KARINA
NEYRA LEYVA, MARIA ALICIA**

LIMA – PERÚ

2018

ANEXO 8: CARTA DE APROBACION PARA PERMISO AL CENTRO DE SALUD



Universidad
Norbert Wiener

Lima, 14 de septiembre del 2018.

CARTA N° 403-08-OS-2018-DFCS-UPNW

Doctora
MARGARITA RODRIGUES MONTESINOS
MÉDICO JEFE DEL CENTRO DE MIRONES BAJO - MINSA
Presente.

Mediante la presente le manifiesto el saludo institucional y el mío propio. Asimismo, le solicito tenga a bien brindarnos la autorización para que las estudiantes egresadas **GULLINTA HERNÁNDEZ LESLIE KARINA** con código a2017801686 y **NEYRA LEYVA MARÍA ALICIA** con código a2017801681 de la EAP. Tecnología Médica en la Segunda Especialidad de Cardiopulmonar, realicen la recolección de datos del Proyecto de Tesis: **"EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA CARDIOVASCULAR MEDIANTE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CENTRO DE SALUD MIRONES BAJOS, 2018"**.

Sin otro particular quedo de usted, no sin antes agradecer la atención que le brinde a la presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi más alta consideración y estima personal

Atentamente,

c.c. Archivo



Salaverry
Oswaldo Eduardo Salaverry García
Decano
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.



ANEXO 9: DATOS ESTADISTICOS ADICIONALES:

Prueba de Shapiro-Wilk para el porcentaje de capacidad funcional (METs) (%) pre y post programa de prevención primaria cardiovascular en la capacidad funcional en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Factores de riesgo		Prueba de Shapiro-Wilk (N < 50)		
		Estadístico	Gl	Sig.
Hipertensión	Capacidad Funcional (METs) (%) Pre-Programa	,861	14	,156
	Capacidad Funcional (METs) (%) Post-Programa	,861	14	,156
Diabetes	Capacidad Funcional (METs) (%) Pre-Programa	,948	14	,712
	Capacidad Funcional (METs) (%) Post-Programa	,862	14	,157
Obesidad	Capacidad Funcional (METs) (%) Pre-Programa	,853	14	,131
	Capacidad Funcional (METs) (%) Post-Programa	,922	14	,487

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se presentan los resultados de la prueba de normalidad (Prueba de Shapiro Wilks), donde se observa que los valores porcentuales de la capacidad funcional (METs) (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 equivalente a 42 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares del centro de salud Mirones bajo, año 2018.

Frecuencia Cardíaca (FC)	FC: Inicio (Set)	FC: Fin (Set)	FC: Inicio (Oct)	FC: Fin (Oct)	FC: Inicio (Nov)	FC: Fin (Nov)
N	42	42	42	42	42	42
Media	78,6190	79,9048	78,1905	80,3810	78,1905	81,0952
Desviación estándar	4,31829	4,30006	4,87462	4,29507	4,87462	4,53767
Varianza	18,648	18,490	23,762	18,448	23,762	20,590
Rango	15,00	14,00	15,00	13,00	15,00	14,00
Mínimo	70,00	72,00	70,00	73,00	70,00	73,00
Máximo	85,00	86,00	85,00	86,00	85,00	87,00

Fuente: Elaboración propia

	SPO: Fin					
SPO	SPO: Inicio (Set)	SPO: Fin (Set)	SPO: Inicio (Oct)	SPO: Fin (Oct)	SPO: Inicio (Nov)	(Nov)
	42	42	42	42	42	42
Media	98,0952	98,7143	97,6190	98,7619	97,6667	99,0476
Desviación estándar	,83095	,64365	,66904	,62488	,73030	,66904
Varianza	,690	,414	,448	,390	,533	,448
Rango	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00
Mínimo	97,00	97,00	97,00	97,00	96,00	97,00
Máximo	99,00	100,00	99,00	100,00	99,00	100,00

Fuente: Elaboración propia

INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
N	42	42	42
Media	28,7448	28,7448	28,4914
Desviación estándar	3,05197	3,05197	3,00977
Varianza	9,315	9,315	9,059
Rango	11,64	11,64	11,09
Mínimo	24,03	24,03	23,63
Máximo	35,67	35,67	34,72

Fuente: Elaboración propia

RPM	RPM (Set)	RPM (Oct)	RPM (Nov)
N	42	42	42
Media	60,0000	60,0000	60,0000
Desviación estándar	,00000	,00000	,00000
Varianza	,000	,000	,000
Rango	,00	,00	,00
Mínimo	60,00	60,00	60,00
Máximo	60,00	60,00	60,00

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos

Carga	CARGA (Set)	CARGA (Oct)	CARGA (Nov)
N	42	42	42
Media	1,2381	1,2381	2,1429
Desviación estándar	,53896	,53896	,85356
Varianza	,290	,290	,729
Rango	2,00	2,00	3,00
Mínimo	1,00	1,00	1,00
Máximo	3,00	3,00	4,00

Fuente: Elaboración propia

Tiempo	TIEMPO (Set)	TIEMPO (Oct)	TIEMPO (Nov)
N	42	42	42
Media	1,2381	1,2381	2,1429
Desviación estándar	,53896	,53896	,85356
Varianza	,290	,290	,729
Rango	2,00	2,00	3,00
Mínimo	1,00	1,00	1,00
Máximo	3,00	3,00	4,00

Fuente: Elaboración propia

Capacidad Funcional	METS (Set)	METS (Oct)	METS (Nov)
N	42	42	42
Media	3,8124	3,8162	5,4843
Desviación estándar	1,54506	1,53421	2,51877
Varianza	2,387	2,354	6,344
Rango	6,66	6,15	8,28
Mínimo	1,91	2,42	2,42
Máximo	8,57	8,57	10,70

Fuente: Elaboración propia

PRESION ARTERIAL SÍSTOLE	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE INICIO	OCTUBRE FIN	Noviembre Inicio	Noviembre FIN
N	42	42	42	42	42	42
Media	110,0000	110,0000	119,5238	119,5238	119,5238	79,5238
Desviación estándar	8,94427	8,94427	12,03170	12,03170	12,03170	8,64650
Varianza	80,000	80,000	144,762	144,762	144,762	74,762
Rango	20,00	20,00	40,00	40,00	40,00	20,00
Mínimo	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	70,00
Máximo	120,00	120,00	140,00	140,00	140,00	90,00

Fuente: Elaboración propia

PRESION ARTERIAL DIÁSTOLE	SETIEMBRE INICIO	SETIEMBRE FIN	OCTUBRE INICIO	OCTUBRE FIN	Noviembre Inicio	Noviembre FIN
N	42	42	42	42	42	42
Media	72,8571	72,8571	78,5714	79,0476	79,0476	119,5238
Desviación estándar	4,62910	4,62910	8,53564	8,89087	8,30949	12,03170
Varianza	21,429	21,429	72,857	79,048	69,048	144,762
Rango	10,00	10,00	20,00	20,00	20,00	40,00
Mínimo	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	100,00
Máximo	80,00	80,00	90,00	90,00	90,00	140,00

Fuente: Elaboración propia