

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**EFFECTOS DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN EL HOSPITAL
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2015**

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

AUTORA

CAMPOS RIOS MARIA ESTHER CLORINDA

ASESOR

FEIJOO PARRA MITRIDATES FELIX OCTAVIO

JURADOS

MEDINA ESPINOZA REGINA

EVANGELISTA CARRANZA JAVIER ARTIDORO

MALLMA ARRESCURRENAGA GABRIELA FATIMA

Lima 2018

A Juan y Maruja, mis padres, por el ejemplo de la constancia y el amor

A Raúl, mi esposo, mi fortaleza a lado del camino

A Gabriel y Marcelo, mis hijos, mis ángeles de inspiración

ÍNDICE

N°		Pág.
1	Resumen.....	4
2	Abstrac.....	6
3	Introducción	7
4	Capítulo I: Antecedentes.....	15
	Planteamiento del problema.....	23
	Objetivos.....	24
	Hipótesis.....	25
	Justificación... ..	26
	Definición de variables/ Alcances y Limitaciones.....	27
5	Capítulo II: Marco Teórico.....	29
6	Capítulo III: Método.....	36
	Variables, población y muestra	37
	Técnicas de investigación e instrumento de recolección/Proceso de análisis y datos	38
7	Capítulo IV: Resultados. Características descriptivas de la población estudiada.....	39
	Características del programa.....	42
8	Capítulo V: Discusión.....	54
	Conclusiones.....	57
	Recomendaciones.....	61
9	Anexos.....	63
10	Referencias bibliográficas.....	65

RESUMEN

Objetivos. Determinar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en el año 2015. **Métodos:** El estudio de tipo cuasi experimental se realizó en el “Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren”. La población estudiada fue de 20 adultos mayores entre 50 y 85 años; los datos fueron recolectados mediante una ficha *Ad hoc*, esta estuvo dividida en dos partes: la primera parte es para llenar datos generales y, la segunda parte consta de un cuadro donde están enumeradas las 24 sesiones del Programa de Rehabilitación Cardíaca, donde se asignaron el peso final, la F.C. final y la P.A. final por cada sesión. Se utilizó los análisis estadísticos del método tabular, gráficos de barra y la prueba de t student. **Resultados.** Se encontró que todos los factores de riesgo cardiovascular finales altos y medios disminuyeron en relación a los factores de riesgo cardiovasculares iniciales. Así, la presión sistólica inicial alta presentó una disminución en promedio de 132 mmHg a 122.5 mmHg con respecto a la final alta; la presión diastólica inicial alta disminuyó su promedio de 82.24 mmHg a 75.00 mmHg ; el peso, sin embargo, no reportó ningún resultado de significancia pues los pacientes se mantuvieron en sus promedios originales; mientras que, la frecuencia cardíaca, sí reportó beneficios al momento de la evaluación final. **Conclusión.** El efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, 2015 fue positivo, debido a que dichos factores disminuyeron significativamente al finalizar el programa, con excepción del

peso. **Palabras claves:** Adulto, frecuencia cardiaca, peso, presión arterial, rehabilitación cardiaca.

ABSTRACT

Objectives. To determine the effect of Cardiac Rehabilitation Program on the cardiovascular risk factors in adult patients between 50-85 years attending the Service of Physical Medicine and Rehabilitation of the Hospital Alberto Sabogal Sologuren, by the year 2015. **Methods:** The quasi-experimental study was carried out in the "Hospital National Alberto Sabogal Sologuren". The population studied was of 20 adults between 50 and 85 years; data was collected using an Ad hoc, this was divided into two parts: the first part consists to fill data and General and the second part consists of a box where 24 sessions of Cardiac Rehabilitation Program, where were the final weight, the end F.C. and the final P.A. per session are listed. The statistical analysis of the tabular method, graphic bar and the student t test was used. **Results.** We found that all final high cardiovascular risk factors and means decreased in relation to initial cardiovascular risk factors. Thus, high initial systolic pressure showed a decrease in average of 132 mmHg at 122.5 mmHg with respect to the high end; high initial diastolic pressure decreased its average 82.24 to 75.00 mmHg ; weight, however, did not report any results of significance because the patients maintained in its original averages; While the heart rate, if reported benefits at the time of the final evaluation. **Conclusion.** The effect of the cardiac rehabilitation program on the above factors of cardiovascular risk in the service of Physical Medicine and Rehabilitation of the Hospital Alberto Sabogal Sologuren, 2015 was positive, since these factors decreased significantly at the end of the program, with the exception of the weight. **Key words:** elderly, heart rate, weight, blood pressure, cardiac rehabilitation.

Introducción

No son pocos los autores que han hablado acerca de la peligrosidad que representa el padecimiento de enfermedades cardiovasculares, A nivel mundial, son diversos los tratamientos que se siguen para hacer reversible esta condición física al paciente. De hecho, en los último años se ha apuntado a seguir el lineamiento de técnicas no invasivas pero igual de efectivas para regresar a una condición saludable al paciente que conlleve este padecimiento. En ese sentido, la Fisioterapia respiratoria es una opción moderna que se intenta difundir en mayor medida. A continuación, revisaremos la literatura de algunos autores que han abordado este tema.

Según Banegas (et al 2006) afirma que:

En la actualidad se producen en España más de 125.000 muertes y más de 5 millones de estancias hospitalarias por enfermedades cardiovasculares (ECV) al año. Por ello, las ECV son la primera causa de muerte y hospitalización en la población española. Hay un gran número de personas asintomáticas que están en grave riesgo de tener un evento cardiovascular por tener dos o más factores de riesgo. En más del 60% de los casos no se controlan adecuadamente estos factores de riesgo, y las mejoras en este campo siguen siendo escasas. Más de un tercio de los pacientes con infarto agudo de miocardio muere antes de llegar al hospital sin recibir tratamiento eficaz. Para estos pacientes, la prevención ha llegado tarde. Como consecuencia de esta situación, la incidencia y la mortalidad coronarias no han mejorado de forma apreciable en la última década en España. Además, si el aumento en la utilización de recursos sanitarios para asistir este problema se

mantiene, su financiación por la propia sociedad española será difícil en un futuro próximo. La mejor forma de mejorar esta situación es potenciar la prevención primaria de la ECV, reequilibrando las actividades de prevención con las de la atención a los sujetos que ya presentan enfermedad (que es a los que se dedica en la actualidad la mayoría de los recursos). (p.1)

La cita anterior evidencia que el padecimiento de enfermedades cardiovasculares es altamente nocivas al llegar a determinada edad en algunos pacientes. Sin embargo, esta situación podría ser reversible si se empieza a tratar progresivamente desde temprana edad. Resulta de vital importancia conocer el tipo de población en las que se concentra estos padecimientos, así como el origen del desencadenamiento que las pone de manifiesto. Al respecto, Torrades (2006) señala que:

Las enfermedades del sistema circulatorio más comunes son la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular o ictus (AVC). En conjunto producen algo más del 60% de la mortalidad cardiovascular, aunque la enfermedad isquémica del corazón es la que ocasiona, en España, un mayor número de muertes. En cada sociedad hay grupos de individuos que tienen más probabilidades que otros de presentar determinadas enfermedades cardiovasculares. Esta vulnerabilidad de algunos colectivos se debe a la presencia de determinadas características de tipo genético y ambiental, que actúan individualmente o entre sí, con lo que desencadenan la presencia de un proceso cardiovascular. Surge entonces el término «riesgo», que implica la presencia de una característica o factor que aumentan la probabilidad de presentar alguna enfermedad cardiovascular. Los expertos definen el «factor de riesgo

cardiovascular» como cualquier característica o circunstancias detectables de una persona o grupo de personas que se relacionan con un aumento de la probabilidad de presentar o desarrollar una enfermedad cardiovascular. (párr. 2-4)

Tal y como lo señala este autor, el factor de riesgo central se encuentra asociado a la genética propia del paciente, es decir, existe la predisposición de algunas personas para incrementar dichos factores por el lado hereditario. Sin embargo, si bien el lado genético es un factor importante, no se debe descartar factores paralelos. Así, Morales (2011) conviene que:

Se han identificado diferentes factores de riesgo para la aparición de dichas entidades, algunos clasificados como modificables, otros como no modificables, sobre los primeros podemos influir con acciones de salud específicas para su modificación y contribuir a disminuir la posibilidad de incidencia y prevalencia. (párr. 8)

Se infiere de la cita anterior que, los factores modificables no se encuentran asociados a la parte genética sino más bien a estilos de vida y, son precisamente en este tipo de casos en lo que el tratamiento adecuado puede llevarlos a experimentar una mejora eficaz, es por ello que, existe la necesidad de conocer estos dos tipos de factores para contribuir en una reeducación a la población involucrada e inmersa en las enfermedades cardiovasculares. Al respecto Baena (et al 2005), concluye que:

A pesar de una mayor divulgación al público general sobre la importancia de los factores de riesgo coronario y la necesidad de instaurar hábitos de vida saludables, no se advierte una mayor conciencia del problema ni una reacción en la población.

Por el contrario, y como lo demuestra un estudio efectuado en la VII región de Chile, el tabaquismo sigue siendo alto, a lo que se agrega la escasa actividad física y el sobrepeso, todo lo cual puede redundar en un aumento de la aterosclerosis. Otros estudios poblacionales muestran tendencias similares. (Citado en Corvalán párr. 6)

Se evidencia de la cita del autor que la vida sedentaria y el consumo de algunas sustancias como la nicotina contenida genera e incrementa aún más la posibilidad del padecimiento de enfermedades cardiovasculares al llegar a una determinada edad. Sin embargo, la conciencia social se encuentra mellada cuando se refiere a las enfermedades que se pueden sufrir *a posteriori* pues, muchas personas se encuentran consumiendo sustancias que podrían agravar una situación a futuro. En ese sentido, podríamos afirmar que existe una relación directamente proporcional del consumo de tabaco con respecto al aumento de las enfermedades cardiovasculares. El estudio que muestran Corbalán (2006), describe que:

En los casos en que se han implementado medidas que restringen el consumo del tabaco y se han estimulado hábitos de vida más saludables se ha logrado un descenso de la enfermedad coronaria y la mortalidad general, como ilustra el éxito del proyecto de Karelia del Norte aplicado en Finlandia. También en Estados Unidos se ha observado una tendencia al descenso de la mortalidad cardiovascular, lo que coincide con una mayor restricción del consumo de tabaco y una mayor educación orientada a provocar cambios en los hábitos de vida. (párr. 7)

Existen medidas internacionales para disminuir el consumo de tabaco y, por ende, estas medidas se proyectan a disminuir también la tasa de las enfermedades

cardiovasculares. Una de estas medidas (independiente de las distintas que existen en el ámbito social) se encuentra en función a un área de la medicina y es de competencia directa de los programas de Rehabilitación Cardíaca, de esa forma se implementa un intento de vida saludable y se reestructura la calidad de vida de los adultos que sufren de enfermedades cardíacas. Al respecto, Plaza (2003) afirma que:

Los programas de rehabilitación cardíaca agrupan todas las medidas tendentes a disminuir la mortalidad y el riesgo de presentación de nuevos episodios en pacientes con cardiopatías crónicas. (párr. 1)

En definitiva, los programas de rehabilitación cardíaca no solamente están diseñados para reestructurar la calidad de vida de los pacientes que padezcan enfermedades cardíacas o en su defecto, solo como medidas de prevención; sino que, la tendencia moderna de utilizar esta técnica intenta ser mucho más trascendente todavía, es decir, busca un efecto colateral en la sociedad y un rebote inmediato en la demografía de los países que estimen por conveniente emplearla. No obstante, implementar los programas de rehabilitación cardíaca no resulta accesible en su totalidad; ya que, existen diversos factores que la mantienen condicionada y relegada de cierto modo. Por ejemplo, para llevarla a cabo se necesitarían elementos alternos que la complementen y así poder obtener al máximo su efectividad y trascendencia buscada, así por ejemplo, el capital humano interdisciplinario y la inversión adecuada para equipos de última tecnología. El investigador Durá-matá (2006) concluye que:

En patología cardiovascular existen una serie de factores que han mostrado relación con la incidencia, prevalencia y severidad de la patología cardiovascular.

La reducción de estos factores tanto en personas sin enfermedad conocida

(prevención primaria) como en aquellos ya diagnosticados (prevención secundaria) es fundamental. Las modificaciones de los factores de riesgo han mostrado, de forma fehaciente, la reducción de la morbimortalidad derivada de estas enfermedades, siendo necesario conseguir objetivos exigentes en su control. Las diferentes sociedades científicas han elaborado guías de práctica clínica donde se establecen los objetivos a alcanzar y las medidas terapéuticas con mayor eficacia. Sin embargo, con los cuidados clínicos habituales estos objetivos son difícilmente alcanzables, lo que pone de manifiesto la necesidad de hacer un control continuado de forma protocolizada a estos enfermos, siendo los programas de rehabilitación cardiaca el marco más adecuado y el que ha mostrado mayor eficacia. A pesar de su mayor mérito en prevención secundaria los programas de rehabilitación cardiaca son aun escasos, y el control de los factores de riesgo está todavía lejos de ser óptimo. Así que debemos seguir trabajando para conseguir desarrollar la prevención y, sobre todo, para permitir el acceso a los programas de rehabilitación y prevención secundaria a todos los pacientes susceptibles de beneficiarse de ellos.

(párr. 10)

La evaluación para los factores de riesgo que deseamos desarrollar en este proyecto se realizó a través de la toma de la presión arterial antes de la actividad física y después de ella. Para la evaluación del peso se controló de manera regular por cada sesión y, para la evaluación de frecuencia cardiaca, el control de esta fue antes de la actividad física y después de ella. Todos los resultados de estas evaluaciones a lo largo de un periodo de 24 sesiones determinarán la eficacia de la terapia.

Así, conocer la eficacia de la rehabilitación cardíaca nos permitirá establecer la magnitud real del problema y demostrar la validez del programa para luego jerarquizar las medidas encaminadas a mejorarla logrando una mayor difusión y aceptación del mismo con el beneficio dirigido para el grupo de pacientes que no son incluidos dentro de este. En el presente estudio se ha trabajado sobre 24 sesiones de entrenamiento dos veces por semana pues, las historias clínicas señalan que dichas sesiones iniciaban con el registro de la llegada del paciente al ambiente donde descansaba por un mínimo de 5 minutos, después de ello, se les realizaba la toma de presión arterial y frecuencia cardíaca inicial, continuaba con los ejercicios físicos, los cuales, consistían en ejercicios de estiramiento, ejercicios aeróbicos, ejercicios de coordinación y equilibrio por un tiempo estimado de 25 minutos. Terminada esta etapa descansaban por 10 minutos para, posteriormente, trabajar en la banda sin fin y la bicicleta estacionaria por 10 minutos cada una teniendo un descanso de 10 minutos entre ambas. Al finalizar cada actividad, se realizaban la toma de presión arterial y frecuencia cardíaca, nuevamente y, por último, luego de un reposo de diez minutos se volvía a controlar la frecuencia cardíaca y la presión con lo que terminaba la sesión de entrenamiento.

Cabe precisar que, dentro del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, por cuestiones de índole técnica y administrativa, no se realiza el ideal de trabajar 3 sesiones por semana ya que, no se cuenta con el personal ni la infraestructura necesaria. Por otro lado, en consecuencia, al mismo factor administrativo, la presencia del nutricionista tampoco se encuentra de manera constante pues, solo nos brinda un apoyo ocasional porque no existe un personal designado específicamente al programa a pesar de que, se sabe que el equipo de un Programa de Rehabilitación Cardíaca debería ser multidisciplinario. Así

mismo, no contamos con la presencia del psicólogo, enfermera ni asistente social .Sin embargo, quienes sí se encuentran de manera regular son: el Médico Cardiólogo, quien se encarga de evaluar las pruebas cardiológicas determinando que pacientes ingresan al Programa de Rehabilitación Cardíaca y los monitoriza dentro del mismo; el Médico Rehabilitador, quien se encarga de la parte física funcional para saber si los pacientes se encuentran aptos para el programa; y, el Tecnólogo Médico en Terapia física y Rehabilitación, quien se encarga de elaborar y ejecutar el plan terapéutico a realizarse en forma individualizada para los pacientes de acuerdo a su patología cardiovascular y capacidades funcionales . Además, determina los horarios y la frecuencia con respecto a la asistencia de los pacientes a dicha terapia.

En ese sentido, por medio de esta investigación intentaremos observar y analizar si los resultados obtenidos de las historias clínicas con respecto a pacientes adultos con factores de riesgo cardiovascular logran ser beneficiosos, dentro de la frecuencia de este programa en específico, con respecto a la reducción eficaz de estos factores en nuestro hospital. A continuación, conoceremos los autores que sirvieron como base de nuestra investigación y con los que haremos comparaciones en base a los posteriores resultados.

CAPÍTULO I

Antecedentes Bibliográficos

Palomo (et al 2006)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el mundo. Dichas enfermedades se pueden prevenir mediante el control de los factores de riesgo cardiovascular. Se estudió a 783 alumnos entre 18 a 26 años de edad de la Universidad de Talca (VII Región del Maule, Chile), lo que equivale al 14,9% del alumnado. Se registraron sus datos demográficos, los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, el peso, la talla, la presión arterial y el diámetro de cintura, y se determinaron su perfil lipídico y su glucemia. Se encontró que el 12,8% de los alumnos presento algún grado de hipertensión arterial, que fue mayor en varones que en mujeres ($p < 0,0001$). El 45,5% de los varones y el 24,3% de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad. El 39,8% de los estudiantes se reconoció fumador y el 91,5% no realizaba ninguna actividad física significativa. El 20,2% del alumnado presento una colesterolemia de 200 mg/dl y alrededor del 1% de los alumnos presento síndrome metabólico. Se concluyó que la población estudiada presentaba una alta prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular. Parece necesario establecer campañas focalizadas y periféricas que tengan como objetivo mejorar los estilos de vida (disminuir la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular) en jóvenes que aún no expresan morbimortalidad. (párr. 1)

Hernández J. (2001)

El objetivo de esta investigación es determinar el efecto de un programa de ejercicio aeróbico sistemático de 15 semanas sobre la salud de 30 sujetos mayores de 60 años ($x = 80.1$ años, $DE = 8.44$). Los sujetos seleccionados formaban parte de un Hogar de Ancianos. La muestra se dividió en dos grupos, aplicando las técnicas de aleatorización, balanceo y bloqueo: Grupo experimental (ejercitado) y de control (sedentario). Los entrenamientos se llevaron a cabo realizando 3 sesiones a la semana con 1 hora de duración cada una de actividades aeróbicas y resistencia muscular, durante 15 semanas. Se utilizó el diseño experimental entre grupos, con un Grupo de Control y se determinó la resistencia cardiorrespiratoria, la adiposidad, y la fuerza muscular. El análisis de covarianza utilizado para este estudio demuestra que el grupo experimental presenta mayor resistencia cardiorrespiratoria tras el tratamiento que el grupo de control ($p < 0.05$) mientras que la adiposidad y la fuerza muscular se modifican, pero no de forma significativa ($p > 0.05$). Los resultados reflejan que los adultos mayores de 60 años con o sin discapacidad alguna, pueden beneficiarse de un programa de ejercicios aeróbico para mejorar la resistencia cardiovascular, aspecto imprescindible para prevenir gran parte de las enfermedades de nuestra población anciana. La muestra utilizada en esta investigación fue obtenida de un "Hogar de Ancianos" situado en la capital de Jaén, junto al Hospital Princesa de España. Se seleccionaron a 30 sujetos de un total de 96 internos, y se dividieron en dos grupos, todo ello utilizando las técnicas de aleatorización, balanceo (con respecto a la variable genero), y bloqueo para procurar la máxima semejanza posible entre los dos

grupos: de control y experimental. En cada grupo había 8 varones y 7 mujeres, y el rango de edad de los sujetos fue entre 60 y 97 años ($x = 80.1 + 8.44$). Estos no presentan enfermedades agudas o crónicas que les imposibilitaran la participación en el programa de ejercicio. El grado de inactividad de los sujetos anterior a la investigación fue elevado debido a que generalmente sus actividades diarias se reducen a sentarse en el jardín y ver televisión. Se requirió un seguimiento médico individualizado que fue apoyado por un licenciado en ciencias de la actividad física y deporte antes y durante el transcurso de la investigación, y fueron admitidos personas con y sin discapacidad. Los sujetos que formaron la muestra de nuestra investigación tenían un rango de edad de 60 a 97 años. Tan solo el 20% estaban casados y tenían familiares cercanos y los restantes eran solteros (40%) o viudos (40%). Se les consulto sobre su estado de salud según su propia percepción, y el 45% de ellos indicaron que tienen un malestar de algún tipo y refieren dolores musculares, mientras que el 35% mencionaron mareos, pérdida de equilibrio, problemas respiratorios y lesiones de huesos y articulaciones como los padecimientos más frecuentes (45% del total). En nuestra investigación, el componente de salud física que presentó mayores cambios fue la resistencia cardiorrespiratoria. Los sujetos ejercitados presentaron una mejoría significativa al aumentar la velocidad en un promedio de 19.7 m/min, mientras que el grupo de control fue 9.6 m/min más lento. Estudios anteriores como los de Paterson, en 1992, dicen que el VO₂ se puede incrementar en un 11% a las 9 semanas de entrenamiento de personas mayores de 60 años. El incremento de resistencia cardiorrespiratoria que obtuvimos en esta investigación, un 46.5% fue mucho mayor que el reportado en estudios previos. Este estudio apoya la hipótesis que la

salud física puede mejorarse en personas mayores de 60 años, aun cuando presenten discapacidades. El mayor beneficio del entrenamiento se centra en la capacidad de trabajo físico y la resistencia cardiorrespiratoria, que son factores que pueden prolongar la duración de una vida activa y retardar u obviar la dependencia. En conclusión, las personas mayores que fueron objeto de estudio y a las que se les aplicó el tratamiento, mejoraron su salud física, especialmente la resistencia cardiorrespiratoria con un programa de ejercicios de quince semanas. (párr. 1-5)

Hernández (et al 2005)

La frecuencia cardiaca constituye el medio de control más utilizado en el entrenamiento de los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, pues nos da una medida muy rápida de la respuesta cardiaca ante el ejercicio, lo cual nos permite tomar decisiones fácil y rápidamente con lo indicado en cada paciente en el entrenamiento. Se realizó un estudio a 5 pacientes, del sexo masculino, con infarto agudo de miocardio. Estos pacientes asistían sistemáticamente al Centro de Actividad Física y Salud del Instituto Superior de Cultura Física. El objetivo principal del estudio fue evaluar el comportamiento de la frecuencia cardiaca en los pacientes con infarto agudo de miocardio, en el transcurso de una semana, durante las sesiones de ejercicios físicos. Para desarrollar la investigación se realizaron controles de la frecuencia cardiaca en los principales momentos de las sesiones de ejercicios, así como en reposo y al finalizar la actividad. El principal resultado encontrado en la investigación es la adecuada relación entre frecuencia

cardiaca de los ejercicios de mayor intensidad con su pulso de entrenamiento anteriormente calculado.

Se concluyó que a los pacientes con infarto del miocardio que se atienden en el Centro de Actividad Física y Salud del ISCF "Manuel Fajardo" se le prescribe y controla el ejercicio físico a partir del seguimiento de la Frecuencia Cardiaca de entrenamiento. Se realizó un estudio de casos de corte transversal donde se escogió una muestra de 5 pacientes con infarto agudo de miocardio del sexo masculino, cuyo rango de edad estaba entre 55 a 70 años alcanzando un promedio de 62 años. Como criterio de inclusión se tomó en cuenta que todos los pacientes asistieran sistemáticamente al programa de ejercicios físicos que el CAFS del Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo" ofrecía para ellos en ese momento. Al grupo de pacientes se le realizó un seguimiento de la FC durante 5 días de forma sistemática por el mismo personal. La FC como se mencionó anteriormente se tomó en reposo, en los momentos de mayor intensidad de la clase y al finalizar la recuperación. El control de la FC se realizó sobre la arteria radial del brazo izquierdo, porque este tipo de pacientes que generalmente tiene procesos de arteriosclerosis en las arterias coronarias lo puede presentar en las arterias carótidas. Es por esta razón, que al hacer el ejercicio no debemos obstruir la arteria carótida porque podemos generar una crisis en el paciente por la falta de oxigenación al cerebro. Para el procesamiento estadístico se utilizó el programa SPSS versión 10.0, del cual se escogió la estadística descriptiva (valor promedio, mínimo, máximo y el porcentaje). Se concluyó que la frecuencia cardiaca en los pacientes con infarto del miocardio se mantuvo de forma general en los intervalos

de pulso de entrenamiento. Con los resultados obtenidos con este estudio se puede asumir que en el Centro de Actividad Física y Salud, el control de la FC constituye el medio de control más utilizado en la rehabilitación física de cardiópatas por las ventajas que le brindan a los especialistas que prescriben y controlan el entrenamiento físico. (párr. 4-5)

Curto y Avesterán (2004)

Las enfermedades cardiovasculares son en Ecuador, como en la mayoría de los países, la primera causa de muerte y están entre las de mayor prevalencia.²¹ Por ello la investigación para la caracterización y cuantificación de los principales factores de riesgo y las conductas preventivas en la población, resulta fundamental para la prevención y el control de estas afecciones.

Estudios previos determinaron una elevada prevalencia de obesidad o sobrepeso (51%) y de hipertensión arterial (entre 21% y 46%). En el presente trabajo, realizado por el Área de Epidemiología de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular con la colaboración de los clubes de Leones (Distrito Múltiple J - Uruguay), se encuestaron 1.959 personas en una muestra aleatoria representativa de la población del país. Se investigaron las características de los principales factores de riesgo relacionados con las enfermedades del aparato circulatorio y se encontraron las siguientes cifras globales: tabaquismo (45%), sedentarismo (28%), obesidad y sobrepeso (53%) e hipertensión arterial (22%). El estudio mostró una elevada proporción de fumadores y un importante número de personas que dejan de fumar. Datos de hipertensión compatibles con estudios anteriores, un

alto porcentaje de obesidad y sobrepeso en ambos sexos, así como una proporción relevante de personas sedentarias. Se concluye en la necesidad de difusión de información adecuada para la prevención de los factores de riesgo y en particular para que el ejercicio físico se realice dentro de los parámetros mínimos y con los controles adecuados, ya que muchas personas realizan actividad física en forma insuficiente o incorrecta. Se puede decir que este trabajo revela, con validez representativa para la población de nuestro país, los siguientes aspectos en relación con los factores de riesgo cardiovascular, una elevada proporción de fumadores y un importante número de personas que dejan de fumar. Una proporción de hipertensos esperada, de acuerdo a los estudios anteriores, cercana a uno de cada cuatro uruguayos, pero con un alto porcentaje sin tratamiento o que no cumple con él y un porcentaje de personas obesas o con sobrepeso, mayor en los hombres, pero también muy alto en las mujeres. El porcentaje de sedentarismo es también relevante cercano a una de cada tres mujeres y a uno de cada cuatro hombres, no obstante, lo cual existiría una intención de realizar actividad física, pero la misma no alcanza los valores de tiempo y frecuencia necesarios. Esto estaría indicando la necesidad de información para que el ejercicio físico se realice con los controles adecuados y en forma correcta. (p.1)

Agramontes (et al 1998)

Con el objetivo de describir la frecuencia de algunos factores de riesgo coronario en la cardiopatía isquémica y la influencia del ejercicio físico sobre éstos, así como relacionar el comportamiento del índice de eficiencia miocárdica, el pulso de entrenamiento y el consumo máximo de oxígeno en la práctica sistemática de

ejercicios aeróbicos, se estudiaron 300 pacientes con cardiopatía isquémica, 150 realizaron ejercicios aeróbicos sistemáticos y 150 pacientes controles que no realizaron ejercicios aeróbicos. En todos se evaluaron las variables: edad, sexo, diagnóstico de cardiopatía isquémica, peso, hipertensión arterial, tabaquismo, glicemia, colesterol, el índice de eficiencia miocárdica, pulso de entrenamiento y el consumo máximo de oxígeno. El infarto cardíaco fue la forma más frecuente de cardiopatía isquémica, el sedentarismo y la hipertensión arterial fueron los factores de riesgo más frecuentes. (p.6)

Martínez y Masías (2000)

La hipertensión arterial constituye un problema de magnitud social, por cuanto su control conlleva a la reducción de las enfermedades cardiovasculares. El entrenamiento físico sistemático provoca cambios en el organismo, mejora el funcionamiento de todos los órganos y sistemas, controla y normaliza la tensión arterial. Atendiendo a esto, se realizó un estudio con 30 pacientes con hipertensión arterial esencial con edades de 50 – 60 años, los cuales fueron asignados a dos grupos: estudio y control. Al grupo estudio se le aplicó ejercicios físicos terapéuticos, técnicas de relajación y tratamiento no farmacológico y al grupo control, tratamiento convencional. Para lograr los objetivos propuestos se seleccionaron los pacientes después de una entrevista y previa prueba de susceptibilidad con el objetivo de evaluar la efectividad del ejercicio físico y relajación en la hipertensión arterial esencial. Los resultados demuestran que en los pacientes del grupo de estudio, sus cifras tensionales disminuyeron significativamente al someterse a esta combinación, la cual resultó ser efectiva al

100%, se eliminó la ingestión de medicamentos y mejoró la calidad de vida de estas personas. (párr. 4)

Planteamiento del Problema

Problema General

¿Cuál es el efecto que reportó el Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015?

Problemas Específicos:

¿Cuáles son los efectos que reportó el Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto a la presión arterial?

¿Cuáles son los efectos que reportó el Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto al peso?

¿Cuáles son los efectos que reportó el Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre la disminución de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85

años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto a la frecuencia cardíaca?

Objetivos

Objetivo General

Determinar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren entre el período en el año 2015.

Objetivos Específicos

Determinar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto a la presión arterial.

Determinar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto al peso.

Determinar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, con respecto a la frecuencia cardíaca.

Hipótesis

Hipótesis General

H0: En el Programa de Rehabilitación Cardíaca no existen diferencias significativas de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015 entre las variables inicial y final del tratamiento.

Hipótesis específicas

1. H1: En el Programa de Rehabilitación Cardíaca si existe diferencias significativas entre las variables inicial y final de la presión arterial, en los pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015 .
2. H2: En el Programa de Rehabilitación Cardíaca sí existe diferencias significativas entre las variables inicial y final del peso total, en los pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015.
3. H3: En el Programa de Rehabilitación Cardíaca sí existe diferencias significativas entre la variable inicial y la final de la frecuencia cardíaca, en los pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015.

Justificación

Las enfermedades cardiovasculares son una de las causas principales de morbilidad y mortalidad en el mundo sobre todo en personas adultas, mayores de 65 años, alterando su estilo de vida tanto física, emocional y socialmente; es por eso que, una mejor implementación y mayor difusión de un Programa de Rehabilitación Cardíaca permitirá disminuir los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos con la finalidad de reintegrarlo socialmente disminuyendo su paso por otros consultorios logrando mantener y mejorar las capacidades funcionales, así como también, prevenir segundos episodios y, por ende, mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto, es de vital importancia observar y analizar las historias clínicas de un grupo específico de pacientes si la modalidad de las frecuencias establecidas en la actualidad, dentro del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, de dos veces por semana resulta total o parcialmente eficaz para reducir los factores de riesgo cardiovascular en pacientes que se encuentran entre 50 a 85 años, Indicando, en cualquiera de los casos, en cuáles de los señalados se encuentran los puntos a mejorar o, en su defecto, a repotenciar (sobre todo teniendo en cuenta la descripción actual del programa de Rehabilitación cardíaca en páginas anteriores).

En síntesis, se busca analizar los resultados de las historias clínicas en retrospectiva, de pacientes que se hayan sometido al Programa de Rehabilitación Cardíaca en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, cuya duración haya sido de 24 sesiones en una frecuencia de 2 veces por semana durante el año 2015, para sugerir posibles medidas a tomar en cuenta cuando se trate de la evaluación tratamiento de pacientes adultos entre 50 a 85 años de edad y, desde luego aspirar la estandarización y trascendencia de estas

medidas en otros hospitales de nuestro país.

Alcances y Limitaciones

Durante el desarrollo de esta investigación no se presentaron limitaciones, por el contrario, se tuvo el apoyo de todo el personal del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren.

Definición de variables

Según Pérez. J y Gardey A. (2011) define la Presión Arterial define que: los Factores de riesgo cardiovascular son todos aquellos que alteran fisiológicamente las funciones del sistema circulatorio como el tabaco, la hipertensión arterial, la predisposición familiar, la diabetes, la obesidad y el sedentarismo entre otras. También define la presión diastólica como “Fuerza ejercida por la sangre al circular por el cuerpo (dentro de las arterias)”. Además, señaló que la Presión sistólica está definida como: “la fuerza que la sangre ejerce contra las paredes arteriales cuando se contraen los ventrículos”. Así mismo, define la Presión diastólica como: “fuerzas de la sangre cuando los ventrículos están relajados”. Por otro lado, el Peso queda estipulado como: “Suma de distintos componentes de un cuerpo (agua, músculos, huesos, grasa y tejidos). Es el resultado de la fuerza gravitatoria del planeta sobre la masa de un cuerpo”. (párr. 1-2)

Aguayo A. y Lagos A. (2012) define la Frecuencia Cardiaca como: “La onda pulsátil de la sangre, originada en la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción regular del calibre de las arterias”. (párr. 1)

Hurtado Jacqueline (2015) afirma con respecto a la Rehabilitación Cardíaca que:

Consiste en aplicar a los cardiopatas un programa multifactorial, consistente en un conjunto de medidas, lo que los anglosajones definen como "comprehensive cardiac rehabilitation", que tiene como finalidad, según definición de la OMS en 1964 en su informe n° 270, "asegurar a los pacientes una condición física, mental y social óptimas que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la Sociedad" (párrafo 7.)

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Las enfermedades cardiovasculares afectan al corazón al estrechar y reducir la cantidad de sangre que el corazón recibe lo que hace el corazón que trabaje de manera más rigurosa. Existen factores de riesgo cardiovascular que pueden ser modificados como son la hipertensión, la obesidad y la inactividad física o el sedentarismo.

Rodríguez y Herrera (2007)

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo, la mayor parte se debe a la cardiopatía isquémica. Actualmente existe el consenso que las enfermedades isquémicas y en especial el infarto agudo de miocardio pueden prevenirse, la mayor probabilidad para continuar disminuyendo los índices de estas enfermedades descansa en la prevención de los factores de riesgo que la originan. (párr. 8)

Díaz, R, (2006).

Las investigaciones epidemiológicas sobre la aterosclerosis han sido muy numerosas durante los últimos 30 años y han demostrado que en los pacientes con enfermedad coronaria se presentan, con mayor frecuencia que en la población general, una serie de signos biológicos y hábitos adquiridos. Estos rasgos se denominan factores de riesgo coronario y su presencia en un individuo determinado aumenta la probabilidad de que padezca la enfermedad. Los más importante además de la edad y el sexo, son el tabaco, la hipertensión arterial y la dislipidemia. La incidencia de cardiopatía isquémica aumenta con la edad, siendo

mínima entre los 50 y los 65 años y excepcional antes de los 35. Afecta en mayor grado el sexo masculino, de manera que en el grupo de edad inferior a 45 años es 10 veces más frecuente en los varones que en las mujeres; entre los 45 y los 60 años, 2 veces más en los varones, y en edades superiores tiende a igualarse. La menopausia y el uso de anticonceptivos orales aumentan el riesgo de enfermedad coronaria; estos últimos, que tienden a elevar la presión arterial y las lipoproteínas séricas, han demostrado una fuerte interacción con otros factores de riesgo, en particular el tabaco.

Tabaco: Múltiples estudios epidemiológicos han demostrado claramente que el consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, enfermedad vascular periférica, infarto de miocardio y muerte súbita. Dicho riesgo guarda relación con el número de cigarrillos, la precocidad del hábito y el tipo de tabaco, siendo inferior en los fumadores de pipa o cigarros. Cuando se abandona el hábito del tabaco el riesgo de enfermedad coronaria decrece en un 50% durante el primer año y se aproxima al de los no fumadores al cabo de 2-10 años.

Hipertensión arterial: Las cifras de presión arterial, tanto sistólicas como diastólicas, se correlacionan con la incidencia de enfermedad coronaria y de accidentes vasculares cerebrales. El riesgo aumenta de forma continua a lo largo del rango de presiones, de forma que los individuos con hipertensión arterial límite o fronteriza tienen un riesgo algo superior al de los normotensos. Algunos estudios han mostrado una reducción en la incidencia de accidentes coronarios, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia cardíaca con el tratamiento

antihipertensivo. Este factor de riesgo al parecer activa a través de una lesión de la pared arterial y favoreciendo su permeabilidad a los lípidos.

Predisposición familiar. La enfermedad se presenta con mayor frecuencia en ciertas familias, cuyos miembros son afectados incluso durante la juventud. Los factores genéticos y familiares pueden actuar a través de otros factores de riesgo: hiperlipemia familiar, diabetes, incidencia familiar de hipertensión arterial. No obstante, es posible que exista una predisposición hereditaria independiente de estos factores.

Diabetes. La incidencia de enfermedad coronaria y de vasculopatía periférica se halla elevada en los diabéticos y en los pacientes con una curva de glucemia (prueba de tolerancia a la glucosa) anormal. Así en las mujeres la diabetes triplica la incidencia de cardiopatía coronaria e iguala el riesgo al de los varones no diabéticos. La hiperglucemia contribuye de forma independiente al riesgo y sus efectos se suman a los de los otros factores de riesgo, lo que obliga a corregirlos con energía en cualquier paciente diabético.

Obesidad. Aunque la asociación entre obesidad y enfermedad coronaria parece clara, especialmente antes de los 50 años de edad, se duda de que el exceso de peso constituya un factor de riesgo independiente. Probablemente, este aumento del riesgo se explique a través de otros factores, como la hipertensión y la dislipidemia, que a menudo acompañen al exceso de peso. Todo ello no niega la importancia de corregir la obesidad en los pacientes coronarios.

Sedentarismo. Existen indicios de que el ejercicio físico moderado ejerce cierto efecto protector y se ha considerado que una vida sedentaria es un factor de riesgo coronario independiente. El ejercicio eleva las HDL, cuyos niveles se correlacionan de forma inversa con la incidencia de enfermedad coronaria. Los estudios son contradictorios, ya que el sedentarismo se asocia a la obesidad, la dislipidemia y el tabaquismo, lo que impide conocer la contribución de cada uno de ellos al riesgo. De cualquier forma, el ejercicio moderado es una medida aconsejable en los pacientes coronarios y contribuye al mejor control de otros factores citados.

Otros factores de riesgo. Además de los ya mencionados, se han descrito otros muchos factores cuya asociación con la enfermedad coronaria no se ha confirmado o es todavía motivo de discusión. Así se ha señalado que la hiperuricemia, el consumo de azúcar refinado, alcohol y café el estrés y la escasa dureza del agua aumentarían la probabilidad de padecer cardiopatía isquemia; su importancia es, en todo caso, relativa e incomparablemente menor que la del tabaco, la hipertensión y la dislipemia. (párr. 6)

Bermúdez (et, al 2006)

Durante la segunda mitad del presente siglo se han multiplicado las tecnologías cada vez más sofisticadas y caras de diagnóstico y proceder terapéuticos, pero los recursos son limitados, mucho más en naciones en vías de desarrollo, y en los subdesarrollados, por lo que los médicos tenemos que aprender a usar de modo

racional la tecnología y prescribir tratamientos con una relación costo-efectiva satisfactoria para el paciente y para el país. No hay dudas de que si se lograra disminuir la incidencia de la enfermedad coronaria modificando los factores de riesgo que incrementan su aparición en la población, el efecto sobre la mortalidad mayor disminuiría los costos por diagnósticos y terapéuticas invasivas y complejas. (párr. 7)

Martínez D, Macías A. (2000)

La hipertensión arterial constituye un problema de magnitud social, por cuanto su control conlleva a la reducción de las enfermedades cardiovasculares. El entrenamiento físico sistemático provoca cambios en el organismo, mejora el funcionamiento de todos los órganos y sistemas, controla y normaliza la tensión arterial. Atendiendo a esto, se realizó un estudio asignado a dos grupos: estudio y control. El grupo de estudio se le asignó ejercicios físicos terapéuticos técnicas de relajación y tratamiento no farmacológico y el grupo control tratamiento convencional. Los resultados demuestran que en los pacientes del grupo estudio sus cifras tensionales disminuyeron significativamente al someterse a esta combinación la cual resultó efectiva al 100%, se le eliminó la ingestión de medicamentos y mejoró la calidad de vida de estas personas. (párr.3)

Bermúdez (et, al 2006)

En un artículo publicado en la editorial The Lancet en abril de 1969 con datos recogidos en 2 trabajos se llega a la conclusión final que se debía realizar un programa de rehabilitación precoz en pacientes con patología cardiovascular, que debía comprender control dietético y peso, así como ejercicio programado, así mismo se defendía la idea de que el tratamiento físico debía continuarse posteriormente con lo que mejoraba la tolerancia al esfuerzo limitado por fatiga, disnea o angina. De modo que hoy día podemos afirmar, en vista de las investigaciones anteriores, que es más aconsejable la movilización lo antes posible, para evitar los inconvenientes generales y cardiovasculares del reposo prolongado, así como la realización de programas de ejercicio físico para los cardiopatas, dentro de los programas de rehabilitación cardiaca integral y multifactorial. Aunque existen unas opiniones contradictorias en vista de los estudios realizados queda claro que los individuos que no realizan actividad física regular tienen mayor incidencia en presentar cardiopatía coronaria y mayor mortalidad por la misma. Además también debe tenerse en cuenta que los factores de riesgo se interrelacionan entre sí.

De lo anteriormente expuesto se pueden extraer las siguientes conclusiones, el reposo o sedentarismo produce efectos nocivos sobre la fisiología general y cardiovascular del organismo, sobre los factores de riesgo coronarios, además de ser un factor de riesgo por sí mismo y también es perjudicial en la prevención primaria y secundaria de la cardiopatía (párr.87)

Pérez. J y Gardey A. (2011)

El ejercicio moderado permitiría que las arterias de los adultos mayores se relajen, halló un estudio, lo que explicaría porque la actividad física reduce el riesgo de infarto y accidente cerebro vascular (ACV) .A medida que las personas envejecen, la arterias se vuelven más rígidas y menos flexibles al flujo sanguíneo, un cambio que favorece la hipertensión y la obstrucción arterial. Pero en el nuevo estudio los hombres adultos mayores que realizaban actividad física regular lograron reducir significativamente el efecto de envejecimiento. Al finalizar los tres meses, los participantes que habían hecho ejercicio mostraron un cambio efectivo en la contracción de las arterias, esta mejoría de la función arterial ocurrió sin cambios en el peso, la grasa corporal, la presión u otros indicadores de salud cardiaca.

Esto es importante porque aunque las personas no busquen beneficios obvios del ejercicio, como tener una cintura más pequeña, estarían mejorando el interior del organismo, otro punto clave es que todos los adultos mayores que participaron en el estudio se habían mantenido sedentarios mucho tiempo y aun así obtuvieron beneficios después de iniciar la rutina física a los 60 años. (párr. 7)

CAPÍTULO III: MÉTODO

Tipo de Investigación

El presente estudio fue de tipo analítico, teniendo como característica el ser observacional, retrospectivo y transversal.

Diseño de Investigación

A continuación presentamos la representación gráfica del presente estudio.

I

GE = Ox ----- > Oy

En donde:

- GE = Grupo de Estudio
- Ox = Observación antes del programa
- Oy = Observación después del programa
- I = Programa de Intervención

Variables

La operacionalización de las variables del presente estudio, se detallan en el Anexo 1.

Población

La población de estudio estuvo conformada por los pacientes asistentes al Programa de Rehabilitación Cardíaca en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal en el año 2015.

Muestra**Criterios de Inclusión**

- Pacientes adultos de 50 años a más con patología cardiovascular.
- Sesiones cumplidas.
- No presentar enfermedades agudas o crónicas que lo imposibiliten de realizar un programa de ejercicios.

Criterios de Exclusión:

- Ser menores de 50 años
- Sesiones no cumplidas.
- Presentar enfermedades agudas o crónicas que lo imposibiliten de realizar un programa de ejercicios

Técnicas de Investigación:

El presente estudio será de tipo analítico, teniendo como característica el ser observacional, retrospectivo y transversal en función a las historias clínicas de los pacientes asistentes al Programa de Rehabilitación Cardíaca

Instrumento de recolección de datos:

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos que contiene ocho ítems considerando las variables a estudiar, en la cual la primera parte consta para llenar datos del paciente como el nombre, edad, género, peso inicial, F.C. inicial, P.A. inicial. Luego la segunda parte consta de un cuadro donde están enumeradas las 24 sesiones del Programa de Rehabilitación Cardíaca a la que fue sometida la población adulta voluntariamente, donde se asignaron el peso final, la F.C. final y la P.A. final por cada sesión.

Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos fueron registrados en términos de medidas descriptivas (valor bajo, medio y alto), así como la media aritmética, los valores mínimo y máximo y el porcentaje.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Características descriptivas de la población estudiada

1. Sexo

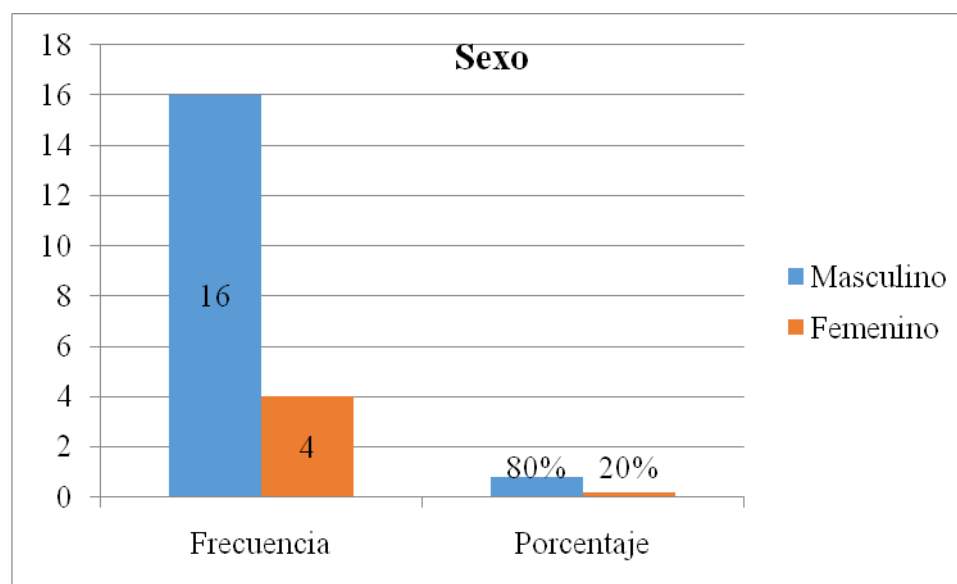
Según los resultados obtenidos de la ficha de recolección de datos sobre los Factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se determinó que hubo mayor incidencia en el sexo masculino con 16 pacientes (80%) mientras que en el sexo femenino solo presentó 4 pacientes (20%) como lo demuestra la Tabla N°1.

Tabla N° 1. Distribución los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50 y 85 años asistentes al Servicio de Medicina física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, según el sexo.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	16	80%
FEMENINO	4	20%
TOTAL	20	100%

*Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 1. Distribución de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50 y 85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el 2015, según el sexo



*Fuente: elaboración propia

2. Edad

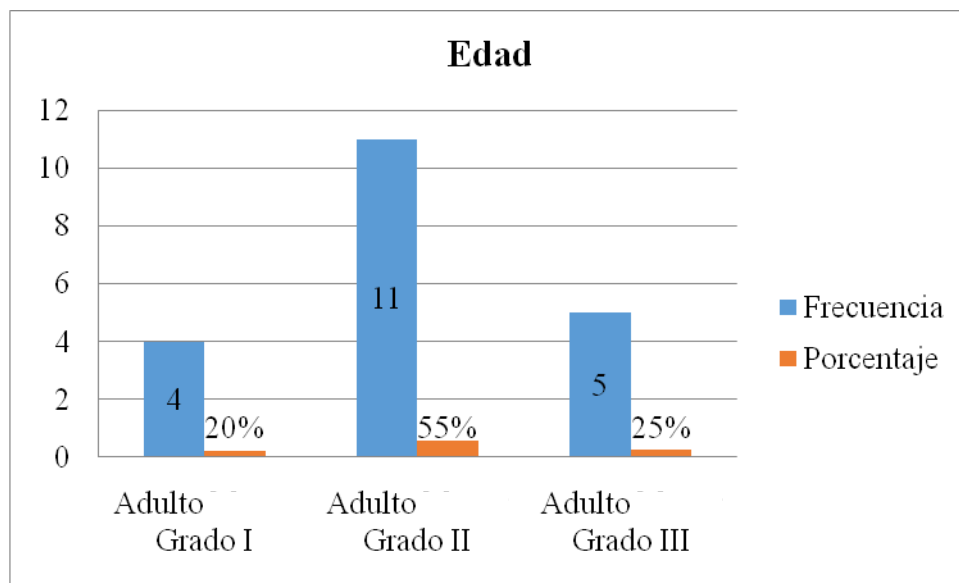
De los resultados obtenidos de la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se determinó que la mayoría de pacientes representado por el 55% (11 pacientes) tienen entre 62-74 años y son considerados “Adulto Grado II”; mientras que el 25% (5 pacientes) tienen entre 74-85 años y son considerados como “Adulto Grado III”; y, solo un 20% (4 pacientes) tienen entre 50 a 62 años y son considerados como “Adulto Grado I”

Tabla N° 2. Distribución los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, según la edad.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ADULTO GRADO I	4	20%
ADULTO GRADO II	11	55%
ADULTO GRADO III	5	25%
TOTAL	20	100%

*Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 2. Distribución los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015, según la edad.



*Fuente: elaboración propia

Características del programa

1. Presión arterial

La presión arterial fue controlada desde la Presión sistólica inicial y Presión sistólica final, así como también, desde la Presión diastólica inicial y Presión diastólica final como se muestran en los siguientes resultados.

1.1 Presión sistólica. De las referencias obtenidas de la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Alberto Sabogal

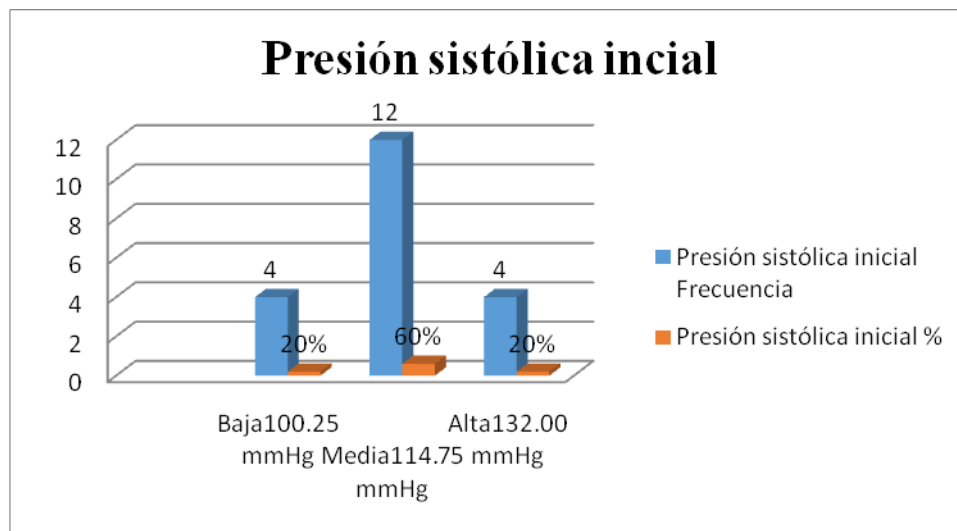
Sologuren, se determinó que la mayoría tuvo una presión sistólica inicial media de 114.75 mmHg, representado por el 60% (12 pacientes); mientras que el 20% (4 pacientes) una presión sistólica inicial baja de 100.25 mmHg y; a su vez, otro 20% (4 pacientes) una presión sistólica inicial alta de 132 mmHg. Por otro lado, con respecto a la presión sistólica final, se comprobó que después de la intervención con el Programa de Rehabilitación Cardíaca, que la mayoría representado por el 50% (10 pacientes) tuvo una presión sistólica final media de 100.60 mmHg, mientras que el 40% (8 pacientes) una presión sistólica final baja de 90.20 mmHg y; solo un 10% (2 pacientes) tienen una presión sistólica final alta de 122.50 mmHg ($p < 0.05$)

Tabla N° 3.1. Distribución de la Presión sistólica inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015.

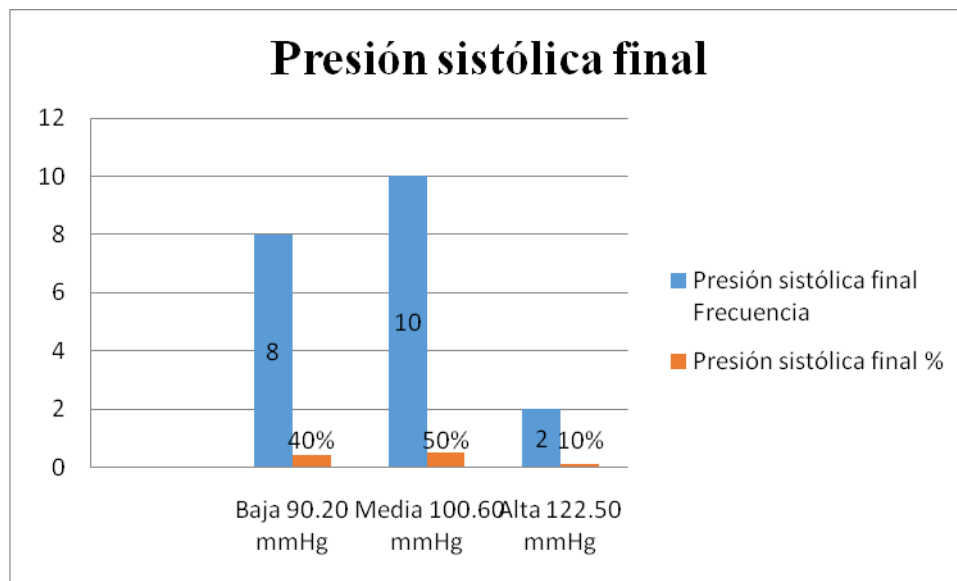
	<i>Presión sistólica inicial</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Presión sistólica final</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Baja</i>	100.25 mmHg	4	20%	90.20 mmHg	8	40%
<i>Media</i>	114.75 mmHg	12	60%	100.60 mmHg	10	50%
<i>Alta</i>	132.00 mmHg	4	20%	122.50 mmHg	2	10%
<i>Total</i>		20	100%		20	100%

*Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 3.1. Distribución de la Presión sistólica inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015



*Fuente: elaboración propia



*Fuente: elaboración propia

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	115.666667	104.433333
Varianza	252.645833	271.843333
Observaciones	3	3
Coefficiente de correlación de Pearson	0.98835348	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	7.65760779	
P(T<=t) una cola	0.00831466	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.01662932	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

*Fuente: elaboración propia

1.2 Presión diastólica.

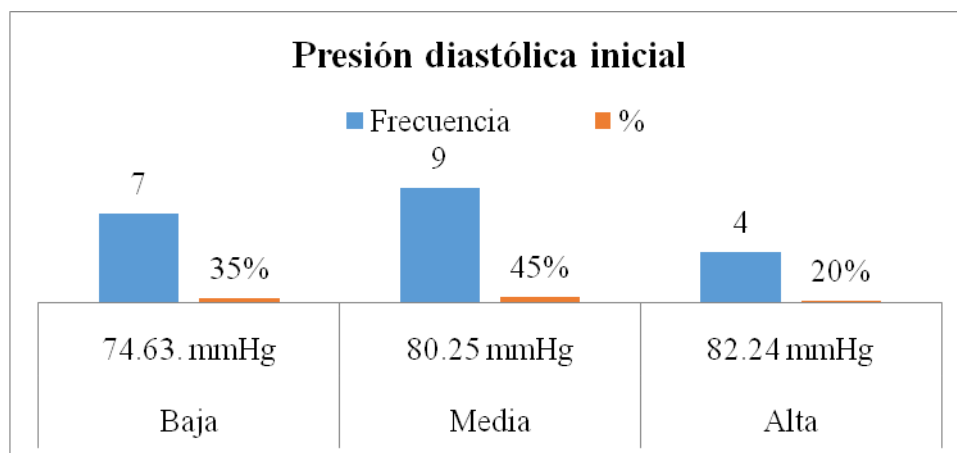
De las referencias obtenidas de la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se determinó que la mayoría tuvo una presión diastólica inicial media representada por el 45% (9 pacientes) de 80.25 mmHg; mientras que el 35% (7 pacientes) tuvo una presión diastólica inicial baja entre 74.63 mmHg y; solo un 20% (4 pacientes) una presión diastólica inicial alta entre 82.24 mmHg. Por otro lado, se comprobó que la mayoría representado por el 55% (11 pacientes) tuvo una presión diastólica final baja entre 57.54 mmHg; mientras que el 40% (8 pacientes) una presión diastólica final media entre 63.62 mmHg y, solo un 5% (1 paciente) una presión diastólica final alta 75 mmHg ($p < 0.05$)

Tabla N° 3.2. Distribución de la Presión diastólica inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015

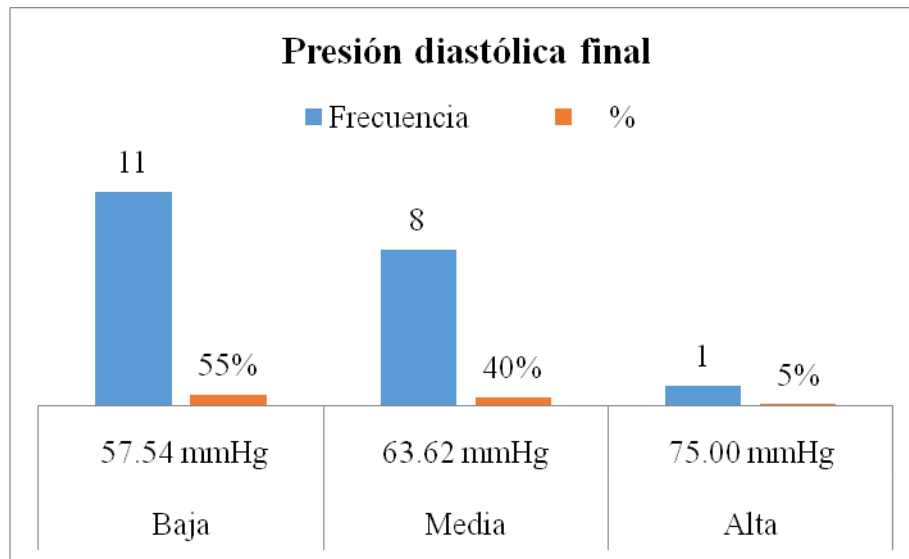
	PRESIÓN DIASTÓLIC A INICIAL	FRECUENCI A	%	PRESIÓN DIASTÓLIC A FINAL	FRECUENCI A	%
BAJA	74.63. mmHg	7	35%	57.54 mmHg	11	55%
MEDI A	80.25 mmHg	9	45%	63.62 mmHg	8	40%
ALTA	82.24 mmHg	4	20%	75.00 mmHg	1	5%
TOTA L		20	100 %		20	100 %

*Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 3.2: Distribución de la Presión diastólica inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015



*Fuente: elaboración propia



*Fuente: elaboración propia

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	79.04	65.3866667
Varianza	15.5761	78.5537333
Observaciones	3	3
Coefficiente de correlación de Pearson	0.90379964	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	4.2541502	
P(T<=t) una cola	0.02553014	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.05106028	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

*Fuente: elaboración propia

2. Peso

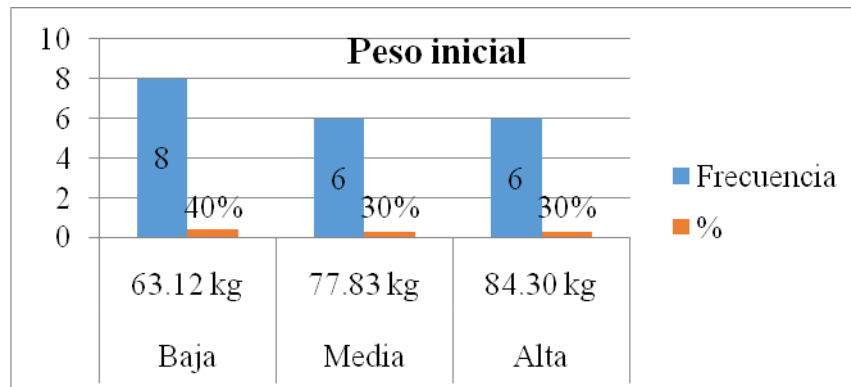
De las referencias obtenidas de la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se determinó que la mayoría representado por el 40% (8 pacientes) tienen un peso inicial bajo 63.12 Kg, mientras que el 30% (6 pacientes) tienen un peso inicial medio entre 77.83 Kg y a su vez otro 30% (6 pacientes) tienen un peso inicial alto entre 84.30 Kg. Por otro lado, se comprobó que la mayoría de pacientes representado por el 45% (9 pacientes) tienen un peso final bajo entre 64.37 Kg, mientras que el 30% (6 pacientes) tienen un peso final alto de 82.92 Kg y solo un 25% (5 pacientes) tienen un peso final medio de 75.27 Kg ($p>0.05$).

Tabla Nº 4. Distribución del Peso inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina física y rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015

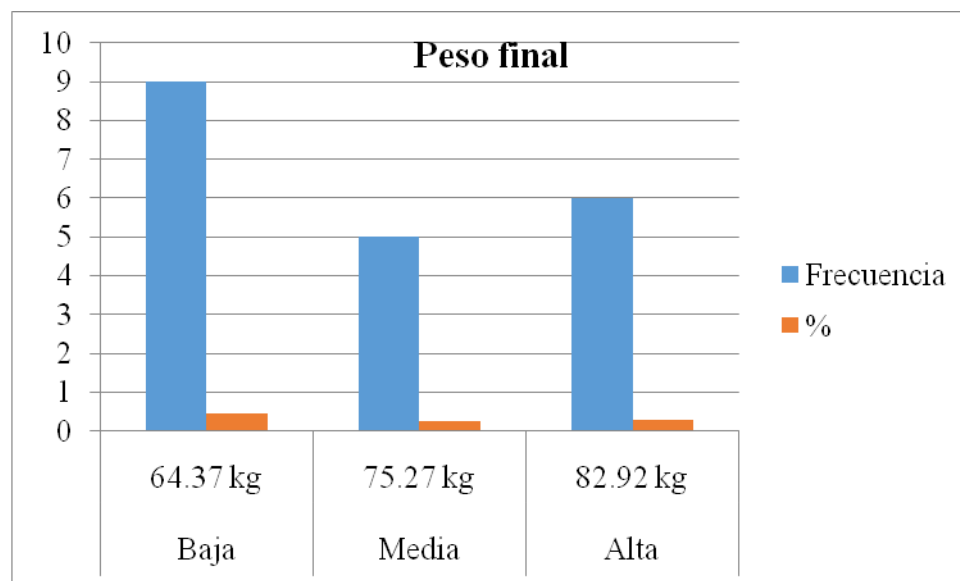
	PESO INICIAL	FRECUENCIA	%	PESO FINAL	FRECUENCIA	%
BAJA	63.12 kg	8	40%	64.37 kg	9	45%
MEDIA	77.83 kg	6	30%	75.27 kg	5	25%
ALTA	84.30 kg	6	30%	82.92 kg	6	30%
TOTAL		20				100%

*Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 4. Distribución del Peso inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015



*Fuente: elaboración propia



*Fuente: elaboración propia

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Variable 1	Variable 2
Media	75.0833333	74.1866667
Varianza	117.806233	86.9058333
Observaciones	3	3
Coeficiente de correlación de Pearson	0.99279201	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	0.79626583	
P(T<=t) una cola	0.25468904	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.50937807	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

*Fuente: elaboración propia

3. Frecuencia cardíaca

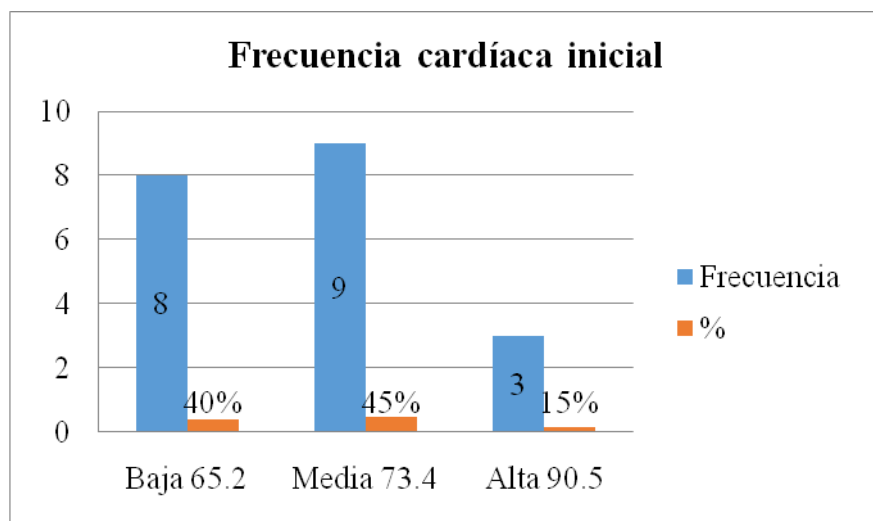
De las referencias obtenidas de la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes adultos de 50-85 años que acuden al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se determinó que la mayoría representado por el 45% (9 pacientes) tienen una frecuencia cardíaca inicial media de 73.40 lat./min, mientras que el 40% (8 pacientes) tienen una frecuencia cardíaca inicial baja de 65.20 lat./min y solo un 15% (3 pacientes) tienen una frecuencia cardíaca inicial alta de 90.50 lat./min. Por otro lado, se comprobó que la mayoría representado por el 50% (10 pacientes) tienen una frecuencia cardíaca final baja de 59.32 lat. /min, mientras que el 30% (6 pacientes) tienen una frecuencia cardíaca final media de

69.26 lat. /min y solo un 20% (4 pacientes) tienen una frecuencia cardiaca final alta de 84.20 lat. /min ($p < 0.05$).

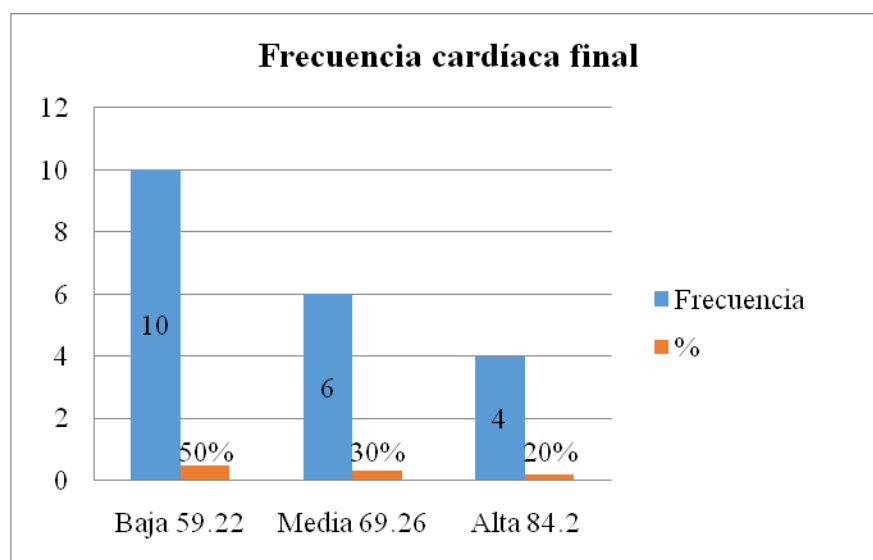
Tabla N° 5. Distribución del Frecuencia cardíaca inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos entre 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015

	FRECUENCIA A CARDÍACA INICIAL	FRECUENCIA A	%	FRECUENCIA A CARDÍACA FINAL	FRECUENCIA A	%
BAJA	65.20 lat./min	8	40%	59.32 lat./min	10	50%
MEDIA	73.40 lat./min	9	45%	69.26 lat./min	6	30%
ALTA	90.50 lat./min	3	15%	84.20 lat./min	4	20%
TOTAL		20	100%		20	100%

Grafico N° 5 Distribución de la Frecuencia cardíaca inicial y final sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos de 50-85 años asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2015



*Fuente: elaboración propia



*Fuente: elaboración propia

Prueba t para medias de dos muestras
emparejadas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	76.3666667	70.9266667
Varianza	166.623333	156.836933
Observaciones	3	3
Coeficiente de correlación de Pearson	0.99640125	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	2	
Estadístico t	8.22732821	
P(T<=t) una cola	0.00722697	
Valor crítico de t (una cola)	2.91998558	
P(T<=t) dos colas	0.01445394	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

*Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

En este estudio realizado sobre los factores de riesgo cardiovascular en adultos entre 50-85 años asistentes al Hospital Nacional Alberto Sabogal, se observó que en relación al sexo hubo mayor incidencia de pacientes adultos varones con factores de riesgo cardiovascular al encontrarse un 80% en relación a un 20% de pacientes adultos mujeres. Este resultado es similar al que se encontrara en el estudio descriptivo realizado en la región centro-sur Chile en donde la hipertensión arterial fue mayor en varones que en mujeres ($p < 0,0001$) y el 45,5% de los varones y el 24,3% de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad.⁸

Con respecto a la edad en nuestra población adulta se encontró un mayor número de pacientes entre los 62 a 74 años igual al 55% (adulto grado II), seguido por un número promedio entre 74 a 85 años igual al 25% (adulto grado III) y un número menor entre 50 a 62 años igual al 20% (adulto grado I). Agrupando estos grupos etarios catalogados dentro de la muestra de pacientes adultos podríamos decir que los factores de riesgo cardiovascular son más comunes entre 62 a 64 años, porque es allí donde se producen con mayor frecuencia los cambios fisiológicos de retardo celular y disminuye la neuroplasticidad. En un estudio similar, en un lugar de ancianos situado en la capital de Jaén, junto al Hospital Princesa de España, en el cual, se observó mayor número de pacientes adultos mayores entre los 60 a 97 años con factores de riesgo cardiovascular, representado por el 100%.⁹

En relación a la presión arterial (PA), la misma que se estudió desde la presión sistólica y la presión diastólica, donde, el número de pacientes de la presión sistólica final media disminuyó en un 10% en relación al número de pacientes de la presión sistólica

inicial media, mientras que en la presión sistólica final baja el número de pacientes aumentó en un 20% en relación a la presión sistólica inicial baja y la presión sistólica final alta tuvo una disminución del número de pacientes en un 10% con relación a la presión sistólica inicial alta. Por otro lado, la presión diastólica final baja tuvo un aumento del 10% de pacientes en relación a la presión diastólica inicial baja, mientras que la presión diastólica final media aumentó un 5% el número de pacientes en relación a la presión diastólica inicial media y, solo la presión diastólica final alta disminuyó en un 15% el número de pacientes en relación a los pacientes que tuvieron la presión diastólica inicial alta. Este estudio es similar al que se encontró en un estudio de cohortes realizado en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico en 1998, donde se observó que la hipertensión arterial (presión sistólica y diastólica alta finales) descendían a valores promedios directamente proporcionales al número de pacientes y que se hallaba representando por una influencia positiva del efecto del ejercicio físico en el grupo de control I.¹² En otro estudio de cohortes realizado en el año 2000, se observó que los resultados demostraron que en los pacientes del grupo de estudio, sus cifras tensionales estuvieron en relación directa con la disminución del número de pacientes que disminuyeron significativamente al someterse a la combinación ejercicio físico y relajación, la cual resultó ser efectiva al 100%, se eliminó la ingestión de medicamentos y mejoró la calidad de vida de los pacientes.¹³

En lo referente al peso, se observó que, el número de pacientes con peso final bajo aumento en un 5% en relación al número de pacientes peso inicial bajo, mientras que el número de pacientes con peso final alto se mantuvo en un 30% en relación al número de pacientes con peso inicial alto y solo el número de pacientes peso final medio disminuyó un 5% en relación al número de pacientes con peso inicial medio. En el Hospital Docente Clínico Quirúrgico, se observó que la práctica sistemática de ejercicios aeróbicos como

parte del tratamiento en el grupo I logró ejercer una influencia positiva sobre los valores promedios del peso corporal (los cuales disminuyeron en proporción directa con los grupos de pacientes iniciales), se mostraron cifras significativas con los promedios alcanzados en el grupo II.¹²

Revisando lo sucedido con la frecuencia cardiaca (F.C.), se observó que el número de pacientes de la frecuencia cardiaca final baja aumento un 10% en relación al número de pacientes con frecuencia cardiaca inicial baja, mientras que la frecuencia cardiaca final media disminuyo con respecto al número de pacientes en un 15 % en relación a la frecuencia cardiaca inicial media y solo la frecuencia cardiaca final alta aumento un 5% en relación al número de pacientes con la frecuencia cardiaca inicial alta. En un estudio de casos realizado en el Centro de Actividad Física y Salud del Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo” en el 2005, se observó que la frecuencia cardiaca en los pacientes con infarto del miocardio se mantuvo de forma general en los intervalos de pulso de entrenamiento; asimismo se afirma que la frecuencia cardiaca constituye el medio de control más utilizado en el entrenamiento de los pacientes con enfermedades crónicas no trasmisibles, pues nos da una medida muy rápida de la respuesta cardiaca ante el ejercicio, lo cual nos permite tomar decisiones fácil y rápidamente con lo indicado en cada paciente en el entrenamiento.⁹ En el caso de nuestra investigación, es la frecuencia final media quien gana más número de pacientes a lo largo de tratamiento, ya que, el aumento del número de pacientes con frecuencia inicial alta resulta poco significativo para nuestro estudio.

CONCLUSIONES

1. De la totalidad de datos obtenidos con la ficha de recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos asistentes al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, se concluye que la mayoría representado por el 80% pertenecen al sexo masculino, mientras que el 20% pertenecen al sexo femenino.
2. Según la edad, obtenida con la ficha de recolección de datos, se concluye que la mayoría representado por el 55% tienen entre 62 a 74 años y son considerados “Adulto Grado II”, mientras que el 25% tienen entre 74 a 85 años y son considerados “Adulto Grado III” y solo un 20% tienen entre 50 a 62 años y son considerados “Adulto Grado I”.
3. Con respecto a la presión arterial, esta fue evaluada desde la presión sistólica y diastólica. En cuanto a la presión sistólica, se presentó que el número de pacientes con presión sistólica media antes de acudir al Programa de Rehabilitación Cardíaca tuvo una presión sistólica inicial media de 114.75 mmHg con una totalidad de 12 pacientes (60%); sin embargo, en una nueva evaluación posterior al Programa de Rehabilitación Cardíaca, se observa que la cantidad de pacientes con presión sistólica media ha disminuido, es decir, ahora son solo 10 pacientes que presentan presión sistólica media con un promedio de 100.60 mmHg. Por otro lado, con respecto a la presión sistólica baja inicial tenía un promedio de 100.25 mmHg con 4 (20%) pacientes, pero al finalizar el programa, la presión sistólica final baja fue de

90.20 mmHg con 8 pacientes (40%), es decir, hubo un aumento considerable en número de pacientes que bajaron su presión sistólica inicial así como la medida de la misma y, con respecto a la presión sistólica inicial alta se presentó un promedio de 132 mmHg en 4 pacientes (20%); sin embargo, en la presión sistólica final alta el promedio alcanzado fue de 122.50 mmHg con una totalidad de 2 pacientes (10%). Aplicando la Prueba de t de student para probar nuestra primera hipótesis específica, esta muestra como resultado $P(T \leq t)$ dos 0.01662932, donde al ser < 0.05 reporta efectividad del Programa de Rehabilitación Cardíaca en la disminución de la presión sistólica tanto en el número de pacientes como en la medida final promedio expresada en mmHg.

También, se concluye que, la presión diastólica final baja aumentó en un 20% (paso de un 35% a 55%) en relación a la presión diastólica inicial baja con respecto al número de pacientes (pasó de 7 a 11 pacientes), los mismos que bajaron el promedio de su presión diastólica inicial con respecto a la final (de 74.63 mmHg a 57.54 mmHg), mientras que la presión diastólica final media disminuyó un 5 % (pasó de un 45% a un 40%) con respecto al número de pacientes (de 9 a 8 pacientes), los mismos que bajaron el promedio de su presión diastólica inicial con respecto a la final (de 80.25 mmHg a 63.62 mmHg) y, en relación a la presión diastólica inicial alta y presión diastólica final alta, hubo una disminución significativa de 15% con respecto al número de pacientes, los mismos que también disminuyeron el promedio de su presión diastólica (de 82.24 mmHg a 75.00 mmHg). Se observa entonces que, los pacientes mostraron resultados positivos de significancia media tal y como se comprueba con la prueba de t de student aplicada donde $P(T \leq t)$ dos colas 0.05106028.

4. Además, en el estudio realizado concluye que el peso final bajo se aumentó en número de pacientes (1) en un 5% (paso de un 40% a 45%) no obstante, el promedio del peso (de 63,12 kg a 64.37 kg) aumentó, mientras que el peso final alto se mantuvo en un 30% en relación al peso inicial alto con la misma cantidad de pacientes (6) los mismos que sin embargo presentaron una disminución mínima en el promedio de sus pesos (de 84.30 kg a 82.92) y, solo el peso final medio disminuyó un 5% (paso de un 30% a 25%) en relación al peso inicial medio con respecto al número de pacientes (de 6 a 5 pacientes) y cuyo promedio de sus pesos pasó de 77.83 Kg a 75.27 kg. Al aplicar la prueba de t de student para muestras emparejadas se pudo observar que no hubo significancia luego del Programa de Rehabilitación cardíaca con respecto a este factor de riesgo, ya que, el resultado muestra un valor > 0.05 , es decir, $P(T \leq t)$ dos colas 0.5093781.
5. Por último, en relación a la frecuencia cardíaca final baja aumento un 10% (paso de un 40% a 50%) con respecto al número de pacientes (de 8 a 10), así como también se presentó disminución de los promedios de la frecuencia cardíaca inicial y final (de 65.20 lat/min a 59.32 lat/min); mientras que la frecuencia cardíaca final media disminuyó en un 15 % (paso de un 45% a un 30%) con respecto al número de pacientes (de 9 a 6), así como también el promedio de la misma (de 73.40 lat/min a 69.26 lat/min) y, solo la frecuencia cardíaca final alta aumento un 5% (paso de un 15% a 20%) con respecto al número de pacientes (de 3 a 4) sin embargo, hubo disminución de promedios entre la frecuencia cardíaca inicial alta y final alta (de 90.50 lat/min a 84.20 lat/min) . Se aplicó la Prueba de t de student para dos

muestras emparejadas y evaluar la significancia de los efectos del Programa de Rehabilitación Cardíaca, la misma que da como resultado $P(T \leq t)$ dos colas 0.0144539, siendo <0.05 , la hipótesis específica es positiva.

RECOMENDACIONES

1. Diseñar un protocolo de Rehabilitación Cardíaca por patologías, fases de entrenamiento físico y clases funcionales que se pueda incluir y ejecutar en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren para beneficio de los pacientes adultos controlando los factores de riesgo cardiovascular.
2. Al ser un estudio analítico, contribuye a ser un punto de partida para otros estudios más complejos en donde se busquen relacionar o comparar el efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca en base a ejercicios aeróbicos en diferentes grupos etarios y clases funcionales.
3. Es indispensable educar a los pacientes asistentes al Programa de Rehabilitación Cardíaca y a sus familiares, acerca de las posibles complicaciones de los factores de riesgo existentes, con la finalidad de que realicen cambios en el estilo de vida que deberán llevar.
4. La aplicación intensiva del Programa de Rehabilitación Cardíaca favorece en la reducción de los factores de riesgo cardiovascular, es por ello que, se sugiere el monitoreo minucioso del Fisioterapeuta Cardiorespiratorio.
5. Se sugiere la presencia indispensable de un nutricionista en el Programa de Rehabilitación Cardíaca para monitorear en base a alimentación adecuada, según el tipo de paciente, el factor de riesgo del peso.

6. Recomendamos que el Programa de Rehabilitación Cardíaca tenga una frecuencia de tres veces por semana con la finalidad de cumplir adecuadamente los objetivos del tratamiento .

Anexo 1

Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Clasificación	Escala de medición	Indicadores
<p>Edad</p> <p>Mediante la determinación de la fecha de nacimiento por el DNI</p>	Cuantitativa	Discreta	Ordinal	Años
<p>Género</p> <p>Masculino Femenino</p>	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
<p>Peso</p> <p>Mediante una balanza regulada en kilogramos</p>	Cuantitativa	Continua	Ordinal	Kilogramos
<p>Frecuencia Cardíaca</p> <p>Determinada mediante un pulsómetro</p>	Cuantitativa	Continua	Ordinal	Latidos por minuto
<p>Presión arterial</p> <p>Determinado mediante el uso de un tensiómetro de Mercurio</p>	Cuantitativa	Discreta	Ordinal	P.A. en mmHg Sistólica y Diastólica

Anexo 2

Instrumento para recolección de datos

Efecto del Programa de Rehabilitación Cardíaca sobre los factores de riesgo cardiovascular en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital “Alberto Sabogal Sologuren” – 2015

Nombre: _____

Edad: _____

Género: _____

F.C. Inicial: _____

Peso Inicial: _____

P.A. Inicial: _____

N° De Sesión	Frecuencia Cardíaca Final (F.C)	Peso Final	Presión Arterial Final (P.A.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agramontes Pereira, Servando. (et al 1998) Influencia Del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo de La cardiopatía isquémica. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. Vol. 17 N°3. Ciudad de la Habana, Cuba.
- Aguayo P., Angela. y Lagos T., Ana Paulina. (2012). Guía Clínica de Signos vitales. Universidad Pedro de Valdivia, Colombia
- Baena Diez, José M, Del Val García José, Tomas Pelegrina Josefina, Martínez Martínez José, Martín Peñacoba Raquel, González Tejón Iván, (et al 2005). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. Rev Esp Cardiol. 58:367-73
- Banegas R. José., Villar Fernando., Gracianni Auxiliadora. y Rodriguez-Artalejo Fernando. (2006). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. Rev. Española Cardiol Supl. Vol 6, N° de supl. G. Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Bermúdez, L. (et, al 2006). Mortalidad por enfermedad cardiovascular Guatemala 2004-2005. [Fuente de Internet] Revista de Ciencias. Recuperado de <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEVZZVlyulgnKiNzTd.phpDe>
- Corbalán, Ramón. (2006) ¿Qué podemos hacer para disminuir los factores de riesgo coronario? Rev Esp Cardiol. 59:1089-92 - Vol. 59 Núm.11 DOI: 10.1157/13095775 [Internet] Pontificia Universidad Católica. Santiago de Chile.

Chile. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/what-can-we-do-to/articulo/13095775/>

Curto Sergio, Prats Omar, Ayestarán Ricardo. (2004) Investigación sobre factores de riesgo cardiovascular en Uruguay. Rev, Med. Urug. Vol. 20 N°1 Montevideo

Díaz Ríos, Roberto. (2006). Insuficiencia coronaria, sus consecuencias. [Fuente de Internet] Revista electrónica Portales Médicos, Cardiología. Recuperado de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/306/4/Insuficiencia-Coronaria%2C-sus-consecuencias>.

Durá-Matá MJ. (2006). Factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular y la rehabilitación. Rev. De Rehabilitación Elsevier Vol. 40. Núm. 6.

Gérez Mabel. (2015). Presión arterial- Anatomofisiología. [Artículo de internet]. Recuperado de <http://fhu.unse.edu.ar/carreras/obs/anatomo/presart.pdf>

Hernández J. (2001) Efecto del ejercicio sobre la salud física de personas mayores medido mediante la determinación de la resistencia cardiorrespiratoria, la adiposidad y la fuerza muscular. [Internet] Revista Digital Efdeportes Año 7 N° 41, Buenos Aires. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd41/ancian>.

Hernández R, Aguilar E, Ponce E, González P, Rentarías P. (2005) Entrenamiento en pacientes con infarto del miocardio. Estudio por caso. [Internet] Revista Digital Efdeportes Año 10 N° 54, Buenos Aires. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd84/frec.htm>. Revisado el 14 de noviembre 2016.

Hurtado Jacqueline (2015). Efecto de la gimnasia aeróbica de bajo impacto sobre el nivel de presión arterial en pacientes con Hipertensión arterial que asisten al Hospital Eduardo Montenegro del Cantón Chillanes. Universidad técnica de Ambato. [Fuente de internet]. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/9346>

Martínez Arévalo, Dania y Macías Chávez, Alexis. (2000) Hipertensión arterial esencial: Efectividad del ejercicio físico y relajación. [Fuente de Internet]. Scribid. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/92916108/Hi-Per-Tension-Arterial>.

Morales Gonzales, Héctor Andrés. [Página en Internet]. Factores de riesgos en la enfermedad cerebrovascular, Cuba: Ilustrados. Recuperado de <http://www.ilustrados.com/tema/7527/Factores-riesgo-enfermedad-cerebrovascular.html>

Palomo Iván, Torres Gaby, Alarcón Marcelo, Maragaño Patricio, Leiva Elba, Mujica Verónica. (2006) Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clínicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile. [Internet] Rev. Española de Cardiología Vol. 59 Núm.11. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/alta-prevalencia-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/13095778/>

Pérez Porto, Julián y Gardey Ana. (2011). [Diccionario Virtual] Definición de Presión arterial. Recuperado de <http://definicion.de/presion-arterial/>

- Plaza Pérez, Ignacio. (2003). Estado actual de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 56:757-60 - Vol. 56 Núm.08 [Internet]. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/estado-actual-los-programas-prevencion/articulo/13050328/>
- Rodríguez Rodríguez, Teresa. y Herrera Jimenes, Luis Felipe. (2007). Estrategia de atención psicológica a pacientes con Infarto agudo de Miocardio en fase hospitalaria. [Tesis Doctoral] Universidad Central de las Villas. Cuba.
- Sosa Rodríguez, Valeriano. (s/f). Programa de Rehabilitación Cardíaca Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, (pp. 183-194).
- Torrades S., Pérez P. (2006). Enfermedades Cardiovasculares. Factores genéticos de riesgo. *Revista genética OFFARM* Vol. 25 N.º 2 . PP. (92-95).