



○ **EXPECTATIVAS Y LOGROS
DE LA REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR
EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO**



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA

-TUTORA

Lic. Graciela Beatriz Tur

-ASESORAMIENTO METODOLÓGICO

Mg. Vivian Minnaard

-María Eugenia Mancini

2016

*En cada acto médico
debe estar presente el respeto por el paciente
y los conceptos éticos y morales;
entonces la ciencia y la conciencia
estarán siempre del mismo lado,
del lado de la humanidad.*

Dr. Rene G. Favaloro



A mis seres
queridos.



En primer lugar, quiero agradecer a mis papas por el apoyo que me dieron durante toda la carrera, por educarme, por darme todo lo que necesité, son y serán un ejemplo para mí y les estaré agradecida por siempre, sin ustedes esto no sería posible.

A mi familia, mis hermanas, mi tía, y en especial a mis abuelos por acompañarme y apoyarme siempre en todo.

A mis amigas, que estuvieron y me apoyaron siempre.

A mis amigos de la Universidad, por tan linda amistad.

A Facundo Rivero, mi co-tutor, por ayudarme en cada duda y por aportar tus conocimientos.

Al Asesoramiento Metodológico, por la colaboración para poder realizar la investigación. Gracias Vivian Minnard y Gisela Tonin.

Por último, agradecer a todos los profesores que me formaron en esta hermosa profesión.

A todos miles de gracias.



La Rehabilitación Cardiovascular es la suma de actividades requeridas para influenciar favorablemente sobre la enfermedad cardíaca, abordando los aspectos físicos, mentales y sociales para que el paciente pueda perder el miedo, recobrar la confianza y reinsertarse en el medio al cual anteriormente pertenecía, como así también disminuir la morbilidad y la mortalidad. El Infarto Agudo de Miocardio es la principal causa de muerte a nivel mundial, causada por múltiples factores que van desde la genética hasta el modo de vida que un individuo puede adoptar, como el stress o el sedentarismo. Debido al gran impacto que genera esta patología, es necesario poder prevenir la recidiva como así también, intervenir en las morbilidades que ésta puede generar.

Objetivo: Determinar cuáles son las expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular que se reconocen después de un Infarto Agudo de Miocardio de acuerdo a los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes entre 40 y 80 años en un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

Material y métodos: Se realizó una investigación descriptiva, observacional, de corte transversal y no experimental. Se encuestaron a 30 pacientes de un Instituto de Cardiología de la ciudad de Mar del Plata y al kinesiólogo y cardiólogo que trabajan en la misma institución durante el mes de Septiembre de 2015.

Resultados: En primera instancia cabe destacar la gran cantidad de pacientes que tienen presentes factores de riesgo personales como la hipertensión arterial, sobrepeso, stress y diabetes, las cuales son consideradas por el cardiólogo del Instituto como de las más relevantes. Respecto a la edad, se observó que el promedio etario entre los 30 pacientes es de 66 años, la mínima es de 47 años y la máxima es de 80 años. También se observó que el 50% de los pacientes tienen entre 58 y 73 años.

Conclusiones: En la presente investigación se observa incidencia de Infarto Agudo de Miocardio en los pacientes que concurren a un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar Del Plata detectándose factores de riesgo personales y hereditarios, y diferentes hábitos como la mala alimentación, el tabaco y sedentarismo que deberían modificarse.

Palabras claves: infarto agudo de miocardio, factores de riesgo, presión arterial, frecuencia cardíaca.



Cardiac Rehabilitation is a program with a number of required activities to help people who have a heart disease, improve their health, focusing on the physical, mental and social aspects of life. By emphasizing on these dimensions, the patient can not only lose the fear, regain confidence and return to everyday life as efficiently and successfully as possible but also reduce the incidence of morbidity and mortality. Acute Myocardial Infarction (AMI), commonly known as a Heart Attack is the main cause of worldwide death caused by many risk factors from genetic to an unhealthy lifestyle a person can adopt, such as stress or lack of physical activity. Due to the impact that this pathology produces, it is necessary to try to prevent it from the recurrence as well as the morbidities that this disease can generate.

Objective: to determine what expectations and achievements of the Cardiovascular Rehabilitation are known after an Acute Myocardial Infarction related to the risk factors among patients aged between 40 and 80 years old in a Mar Del Plata Heart Disease Health Center in the year 2015.

Material and methods: an observational cross-sectional descriptive study was performed. Thirty patients in a Mar Del Plata Heart Disease Health Center including the Kinesiologist and the Cardiologist who work there took part in a survey during September 2015.

Results: according to the Cardiologist of the Heart Disease Health Center, there were a big number of patients whose relevant risk factors were high blood pressure, overweight, stress and diabetes. As regards age, it was observed that the average age among the thirty patients was 66 years old, the minimum age was 47 years old and the maximum age was 80 years old.

Conclusions: in this research can be observed the incidence of the Acute Myocardial Infarction in patients treated in a Heart Disease Health Center of Mar Del Plata are not only related to personal and hereditary risk factors but also to bad habits, such as unhealthy diet, smoking and lack of physical activity that should be changed.

Key Words: acute myocardial infarction (AMI), risk factors, high blood pressure, heart rate.



Introducción	1
Capítulo I	
Anatomofisiología Cardíaca e Infarto Agudo De Miocardio.....	6
Capítulo II	
Rehabilitación Cardiovascular.....	17
Diseño Metodológico	27
Análisis de datos	43
Conclusión	89
Bibliografía	93





INTRODUCCIÓN

El estilo de vida se halla en la base de la actual epidemia de enfermedades crónicas, tales como las cardiovasculares, respiratorias, cáncer y diabetes, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) agrupa como enfermedades crónicas no transmisibles. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte a nivel mundial, como así también importante causa de morbilidad.

Ferrante (2011)¹ afirma:

“De acuerdo con las estadísticas de Salud Pública sobre la base de certificados de defunción, las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en Argentina. No se cuenta, sin embargo, con información válida y confiable sobre la morbilidad en enfermedades cardiovasculares, dato fundamental, debido a que la cifra de mortalidad no logra capturar el impacto sanitario en términos de calidad de vida, discapacidad y costos relacionados con estas enfermedades”.

Según un relevamiento del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires², ocurren 8.450 muertes al año en pacientes mayores a 70 años, 15.600 en pacientes mayores a 80, 4.780 en pacientes entre 60 y 69 años y otras 3.780 en menores de 60, lo que revela que el 73% de las muertes por enfermedades cardiovasculares se da con mayor frecuencia en la tercera edad.

La etiología de estas enfermedades es multifactorial y han sido los estudios epidemiológicos los que han permitido descubrir la asociación entre los factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares. Si bien existen diferencias respecto al nivel económico, racial, entre otros, de cada país, los factores de riesgo influyen de igual manera en todo el mundo. Los factores de riesgo que se encuentran en relación con estas enfermedades crónicas, junto a otros determinantes son los responsables de la enfermedad arteriosclerótica³ coronaria y en especial de una de sus manifestaciones más graves, el

¹ Autoridad de la Dirección de Promoción de Salud y Control de enfermedades no transmisibles en el programa de prevención y control de enfermedades cardiovasculares del Ministerio de Salud de Argentina.

² El Ministerio de Salud es el organismo público de la Nación Argentina encargado de atender las cuestiones administrativas relacionadas con el servicio de salud, entre ellas las cuestiones de epidemiología, campañas de vacunación, control sanitario de las fronteras, registro de los profesionales de la salud y el banco de drogas, entre otras.

³Trastorno común que ocurre cuando se acumula grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias. Estos depósitos forman estructuras duras llamadas placas, que con el tiempo pueden bloquear las arterias y causar problemas en todo el cuerpo.

Infarto Agudo de Miocardio⁴ (IAM), siendo la cardiopatía isquémica más frecuente y responsable de discapacidad parcial o total, depresión, deserción laboral y muerte.

Burdiat (2014)⁵ señala que la prevalencia de cardiopatía isquémica va en descenso en los últimos años, sin embargo, continua en el primer lugar entre las causas de muerte.

Debido a su alto riesgo, las cardiopatías constituyen un problema sanitario de primer orden, razón por la cual en las últimas décadas han surgido nuevas formas de tratamiento y prevención que han evidenciado su eficacia tras la reducción de eventos cardiovasculares. En este marco, se ubica la Rehabilitación Cardiovascular (RCV), que surge en 1.960 al comprobarse los beneficios de la deambulacion en los pacientes con cardiopatía isquémica, acortándose el período de reposo y convalecencia (Gómez-González et al, 2006)⁶.

Según la Organización Mundial de la Salud⁷:

“La Rehabilitación Cardiovascular es el conjunto de actividades necesarias para que el paciente coronario, llegue a un nivel funcional óptimo desde el punto de vista físico, mental y social por medio del cual pueda reintegrarse por sus propios medios a la vida familiar y profesional”.

Este tipo de rehabilitación se caracteriza por contar con cuatro fases, partiendo del período intrahospitalario al período de actividad física independiente y a su vez por estar constituido por un equipo multidisciplinario, lo que deriva en un tratamiento integral del individuo con fines terapéuticos, como así también preventivos.

El ejercicio físico mejora el rendimiento cardiovascular debido a cambios hemodinámicos⁸, hormonales, metabólicos, neurológicos y en la función respiratoria. Interviene en la modificación de los factores de riesgo cardiovascular y, en consecuencia, desempeña una función significativa en la prevención primaria y secundaria de la cardiopatía isquémica. En los efectos del ejercicio físico hay que diferenciar entre los que

⁴ Es la necrosis o muerte de una porción del músculo cardíaco que se produce cuando se obstruye completamente el flujo sanguíneo en una de las arterias coronarias. Infarto significa “necrosis por falta de riego sanguíneo”, con agudo se refiere a “súbito”, con *mio* a “músculo” y con *cardio* a “corazón”.

⁵ Cardiólogo deportólogo, integrante de la Sociedad Uruguaya de Cardiología.

⁶ Doctora en medicina y cirugía por la Universidad de Málaga y médico especialista en medicina física y rehabilitación. Desarrolla su actividad asistencial en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria desde el año 2002, coordinando la Unidad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria.

⁷ Organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial. La primera reunión de la OMS tuvo lugar en Ginebra en 1948. Los 194 Estados Miembros de la OMS gobiernan la Organización por medio de la Asamblea Mundial de la Salud.

⁸ Modificación de la dinámica de la sangre en el interior de las estructuras sanguíneas como arterias, venas, vénulas, arteriolas y capilares.

corresponden al propio entrenamiento, su implicación en la modificación de los factores de riesgo coronario y la influencia en el cambio de estilo de vida (Serra Grima et al, 2012)⁹

Los efectos del ejercicio físico influyen en el organismo respecto a tres aspectos, por un lado, genera una mejoría en el consumo de oxígeno debido al aumento del gasto cardiaco y a una mayor eficiencia del transporte de oxígeno a la periferia. A su vez, el consumo de oxígeno miocárdico se reduce al disminuir la frecuencia cardiaca y la presión arterial. Por otro lado, modifica los factores de riesgo gracias al ejercicio aeróbico de moderada y alta intensidad que genera una disminución del porcentaje graso, disminución de la presión arterial y descenso de triglicéridos y en tercer lugar, actúa sobre el estilo de vida, debido a que el ejercicio físico se asocia a una mayor tasa de abandono del hábito de fumar y consumo de alcohol.

En la actualidad, es indiscutible que el ejercicio físico unido a otros factores como la nutrición adecuada y la eliminación del tabaquismo y la obesidad, influye positivamente en la calidad de vida. Si se desea continuar elevando la esperanza de vida de la población por los beneficios que ésta reporta, el ejercicio físico debe estar bien planificado, dosificado y orientado (Agramontes Pereira, 1998). Por lo tanto, el ejercicio físico en pacientes con cardiopatías se debe realizar de manera individual y controlada, de manera que no genere ningún tipo de riesgo.

En la Rehabilitación Cardiovascular el Kinesiólogo es un puente de enlace entre los distintos profesionales que integran el equipo multidisciplinario y los pacientes, por lo tanto el rol del kinesiólogo va más allá del entrenamiento físico y funcional del cardiópata, ya que es quien acompaña en una proporción mayor de tiempo al paciente, pudiendo establecer una relación de confianza, lo que de cierta forma, da lugar a que el profesional pueda informar, educar y aclarar dudas al paciente sobre su padecimiento y lograr que pueda modificar distintos hábitos que conduzcan a la mejoría de su salud y calidad de vida.

Por lo anteriormente planteado, la rehabilitación cardiovascular ocupa un lugar de suma relevancia, ya que tiene como propósito reducir los factores de riesgo cardiovasculares, por ende, disminuir los eventos cardíacos y la muerte súbita, mejorar la calidad de vida del paciente, disminuir el uso de medicamentos y generar en el paciente un hábito de ejercicio diario que ayude a mantener un adecuado ajuste psicológico, familiar y ocupacional.

⁹ Especialista en cardiología. Es experto en cardiología clínica deportiva y prueba de esfuerzo con función cardiopulmonar. Actualmente es responsable de la Unidad de Medicina Deportiva de Cardiodiagnosis en la Clínica Creu Blanca.

Ante lo expuesto surge el interrogante:

¿Cuáles son las expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular que se reconocen después de un Infarto Agudo de Miocardio de acuerdo a los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes entre 40 y 80 años en un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015?

El objetivo general es:

- Determinar cuáles son las expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular que se reconocen después de un Infarto Agudo de Miocardio de acuerdo a los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes entre 40 y 80 años en un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar los beneficios que se reconocen en los pacientes que hacen rehabilitación cardiovascular.
- Identificar los principales factores de riesgo presentes en la población seleccionada.
- Determinar las diferencias de presión arterial y frecuencia cardíaca producidas por los beneficios de la rehabilitación en el transcurso de la misma.
- Indagar cuáles son las causas de abandono de la rehabilitación.
- Identificar las principales técnicas kinésicas empleadas en la rehabilitación.
- Describir cuál es la visión que tiene el médico cardiólogo acerca de la RCV y su relación con el kinesiólogo.



CAPÍTULO I
Anatomofisiología Cardíaca e
Infarto Agudo De Miocardio

El complejo sistema cardiovascular tiene por función originar y mantener la circulación sanguínea. Está integrado por un órgano central, el corazón, que actúa como una bomba aspirante e impelente y es el encargado de crear el impulso necesario para que la sangre, a través de un sistema adecuado de distribución, irrigue los tejidos (Tresguerres, 2009)¹⁰. Está situado en la cavidad torácica, lateralizado hacia la izquierda, entre las dos regiones pleuropulmonares (San Mauro, 2013)¹¹. A pesar de la anterior enunciación, Galli (1999)¹² afirma:

“No es infrecuente encontrar al corazón en una posición estrictamente medial o hacia la derecha, conocido como corazón en gota o situs inversus respectivamente”

Su peso varía según la edad, el tamaño y el propio peso de la persona. Así, se considera que el corazón pesa el 0,45% del peso corporal del hombre y el 0,40% del peso corporal de la mujer, de modo tal que en un adulto de estatura media el peso del corazón oscila entre 250-350 gramos en los hombres y entre 200-300 gramos en la mujer. (Rouviere, 2005)¹³.

Consta de cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. Las aurículas se encuentran separadas por el tabique interauricular y ambos ventrículos por el tabique interventricular. Las aurículas son las cavidades que reciben la sangre que llega al corazón y los ventrículos la expulsan. La aurícula derecha recibe sangre sin oxígeno procedente de todo el cuerpo y la envía al ventrículo derecho, que a través del tronco de la arteria pulmonar la proyecta hacia los pulmones. Una vez oxigenada la sangre regresa al corazón mediante las venas pulmonares que desembocan en la aurícula izquierda. El ventrículo izquierdo recibe la sangre oxigenada desde la aurícula izquierda y la impulsa hacia todos los tejidos a través de la arteria aorta. (San Mauro, 2013)¹⁴

Las válvulas cardíacas se sitúan en los orificios auriculoventriculares y arteriales de la base de los ventrículos. Se pueden encontrar dos válvulas auriculoventriculares, la izquierda llamada bicúspide o mitral y la derecha, tricúspide y dos válvulas arteriales o semilunares,

¹⁰ Doctor en medicina. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Realizó una importante labor científica respecto a la endocrinología.

¹¹ Presidente del comité de docencia e investigación del Hospital Evita Pueblo de Berazategui

¹² Profesor de Anatomía de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata.

¹³ Anatomista y médico francés. Profesor de anatomía y embriología de la Universidad de París.

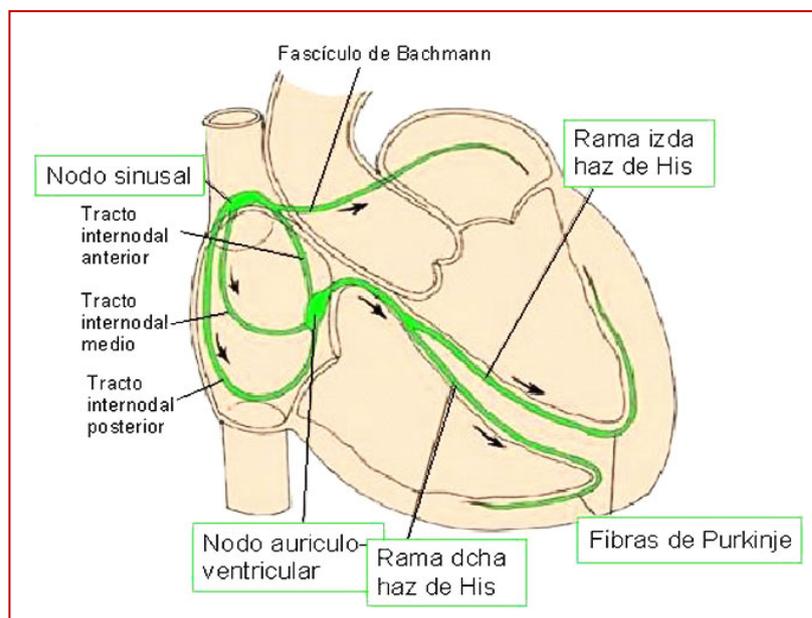
¹⁴ Realizo importantes aportes respecto a la anatomía cardíaca. Autor del libro “Anatomía cardiovascular” de la Universidad Nacional de La Plata.

situadas en los orificios de salida de los ventrículos, tales como la válvula aortica y la válvula del tronco pulmonar. (Latarjet, 2004)¹⁵

El sistema de conducción del corazón está formado por células musculares cardíacas especializadas que inician y propagan el impulso cardíaco. Se compone, en primer lugar, por el Nodo Sinusal, su principal característica es el automatismo¹⁶ de sus células, que generan una estimulación eléctrica a una frecuencia de 60 a 100 latidos por minuto, iniciando normalmente el estímulo eléctrico. Es llamado marcapasos cardíaco.

El Nodo Auriculoventricular es el segundo de sus componentes, su principal función es transmitir el estímulo de las aurículas a los ventrículos, ya que es la única conexión entre ambas estructuras. El Haz de His, es la continuación del Nodo Auriculoventricular que penetra en el cuerpo fibroso central. Se divide en dos ramas, la rama derecha y la rama izquierda. Y, por último, la Red de Purkinje encargada de provocar la despolarización¹⁷ de los ventrículos transmitiendo la activación eléctrica que se originó en el Nodo Sinusal. Está compuesta por células especializadas en conducir rápidamente el estímulo eléctrico y crean una red subendocárdica en ambos ventrículos garantizando la despolarización simultánea. (Jiménez Borreguero, 2005)¹⁸

Imagen N°1: Sistema cardíaco de conducción



Fuente: <http://ocw.unican.es>

¹⁵ Médico cirujano y anatomista francés. Autor de la técnica "Laterjet" utilizado para disminuir hombro inestable realizo importantes aportes sobre la vascularización de las vísceras y su inervación simpática

¹⁶ Capacidad que tiene el propio miocardio de latir por sí mismo, independiente de las órdenes del sistema nervioso.

¹⁷ Disminución del valor absoluto del potencial de membrana en una neurona.

¹⁸ Profesor de la Universidad Autónoma de Madrid. Realizo importantes investigaciones respecto a la función cardíaca, aterosclerosis e insuficiencia cardíaca.

La circulación coronaria es la responsable de irrigar todo el miocardio y el sistema específico de conducción. Las arterias coronarias se encargan de la irrigación del miocardio. Tienen su origen en la raíz aórtica y se dividen en dos: la arteria coronaria derecha que se subdivide en ramas secundarias, descendente posterior y posterolaterales, e irriga el ventrículo derecho y la cara inferior y posterolateral del ventrículo izquierdo. La arteria coronaria izquierda posee un tronco común y se divide en dos grandes ramas, la arteria descendente anterior, que irriga la cara anterior del ventrículo izquierdo y la arteria circunfleja que irriga la cara posterolateral e inferior del ventrículo izquierdo mediante un sistema arterial y venoso propio (De Los Nietos Miguel, 2007).¹⁹

Conocer la mecánica de la irrigación del miocardio es sumamente importante para poder comprender la cardiopatía isquémica, la cual tiene como base a la arteriosclerosis.

Desde que el famoso patólogo alemán Rudolf Virchow señaló a esta enfermedad como un proceso inflamatorio, numerosas hipótesis y teorías han sido descritas: teoría lipídica, inflamatoria, infecciosa, entre otras.

Virchow, por su parte, fue quien propuso la conocida “Triada de Virchow” con la cual logro explicar la asociación de tres elementos sintomáticos que favorecen la aparición de una trombosis: lesión endotelial, estasis sanguíneo e hipercoagulabilidad de la sangre.

A principios del siglo XX Marchand²⁰ acuñó el término aterosclerosis para describir acúmulos grasos en el interior de una arteria esclerosada. Este término ha persistido hasta la actualidad, aunque en los años 70 se empezó a utilizar el término aterotrombosis que es hoy preferido por muchos profesionales por reflejar mejor el estadio final de la cadena de acontecimientos que se produce en esta enfermedad. (Jiménez Borreguero,2005)²¹.

A pesar de la gran cantidad de estudios que se han realizado a lo largo de los años, no se ha podido acceder a un conocimiento profundo respecto de la etiología de la aterosclerosis, causante del principal problema vascular y del mayor número de muertes e incapacidades.

Actualmente, la aterosclerosis ha pasado de ser considerada como una enfermedad de depósito y degenerativa a ser entendida como una enfermedad inflamatoria y crónica que da lugar a un episodio clínico agudo como resultado de la complicación de una placa de ateroma.

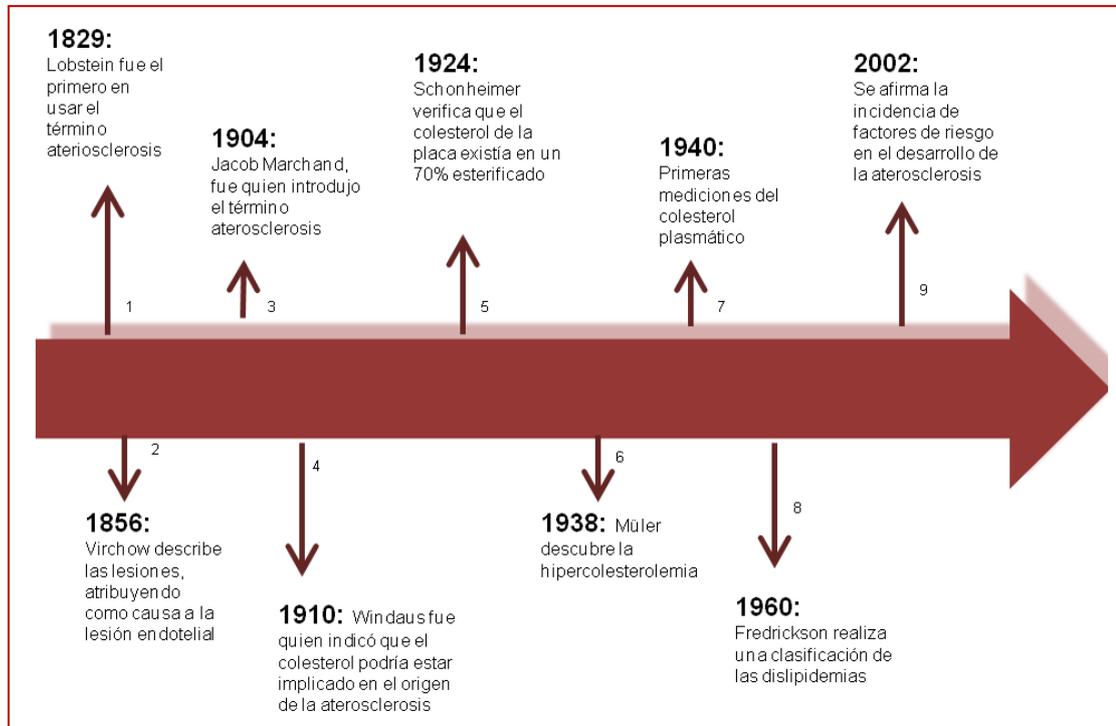
¹⁹ Autora de la investigación llevada a cabo sobre anatomía, fisiología y patología cardíaca.

²⁰ Félix Jacob Marchand, patólogo francés-alemán, fue quien introdujo el término aterosclerosis, con el convencimiento de que la patología se inicia en el revestimiento interior de la arteria con los depósitos lipídicos en la íntima arterial.

²¹ Editor jefe de la investigación llevada a cabo por la Sociedad Castellana de Cardiología.

A continuación, se grafica en una línea de tiempo la evolución sobre el estudio de la aterosclerosis.

Línea de tiempo N°1: Historia de la arterosclerosis



Fuente: Adaptado de Romero- Galván (2008)

La lesión ateromatosa típica está formada por una zona central compuesta por material lipídico desorganizado, restos celulares, fibrina y proteínas plasmáticas, y una capa fibrosa constituida por colágeno y fibras musculares lisas.

La evolución aterosclerosa es lenta, ya que comienza con el nacimiento, hasta desarrollar su lesión fundamental que es la placa de ateroma.

En la génesis de este proceso crónico se pueden identificar tres etapas bien diferenciadas. En primer lugar, la fase preproliferativa que se inicia en la infancia con infiltración de grasa en la pared vascular, es decir, se genera un infiltrado subendotelial de células espumosas que son macrófagos ricos en colesterol.

La segunda etapa del proceso se conoce como fase proliferativa. En ella se observa que el inicio de la lesión ocurre en la adolescencia, cuando las células endoteliales, activadas por factores de riesgo, reclutan leucocitos inflamatorios como son los monocitos y los linfocitos T. En este período aparecen estrías grasas por acumulación de lípidos extracelulares, principalmente partículas de LDL (colesterol malo) oxidadas en la capa íntima y la media²², que por lo general se encuentran en la aorta en la primera década de la

²² Correspondiente a dos de las capas concéntricas que presenta cualquier vaso arterial.

vida, en las arterias coronarias en la segunda década y en las arterias cerebrales en la tercera o cuarta década. En estadios tardíos, la carga de lípidos tóxicos resulta en apoptosis²³ y depósito de colesterol como cristales en la placa aterosclerótica.

La última etapa se la denomina fase ateromatosa, la cual afecta principalmente a adultos y ancianos. Se caracteriza por presentar hiperplasia²⁴ de la íntima y de la media, formación de ateromas y calcificación de los mismos. La placa puede ocupar una proporción incrementada de la luz vascular y restringir el flujo sanguíneo; esto no se asocia con síntomas clínicos excepto que la estenosis afecte el 70% o más de superficie luminal. (Barba Evia, 2005)²⁵.

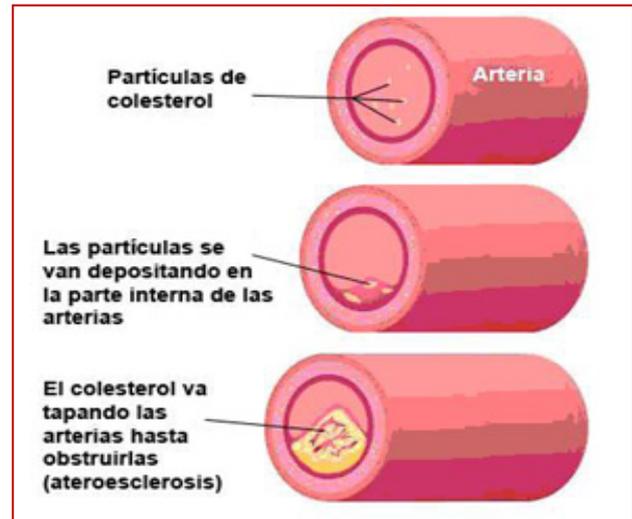
La aterosclerosis coronaria sería una enfermedad esencialmente benigna, de no ser por la tendencia a la trombosis de las placas vulnerables (Espondaburu, 2004).²⁶ El trombo resultante puede ocluir completamente la luz del vaso, y la isquemia, causar daño permanente en el tejido miocárdico.

Se ha demostrado la implicancia de la hipercolesterolemia como un factor de riesgo primario de infarto del miocardio. Se debe distinguir el colesterol LDL, llamado colesterol malo y el HDL, colesterol bueno.

The National Cholesterol Education Program²⁷ define el colesterol total sérico de la siguiente manera:

“Colesterol deseable < 200 mg/dL. Colesterol en el límite 200-239 mg/dL. Colesterol alto > 240 mg/dL.”

Imagen N° 2: Fisiopatología de la aterosclerosis



Fuente: <http://www.alimenta.com.uy>

²³ Destrucción o muerte celular programada provocada por ella misma, con el fin de autocontrolar su desarrollo y crecimiento, está desencadenada por señales celulares controladas genéticamente.

²⁴ Aumento de tamaño de un órgano o de un tejido, debido a que sus células han aumentado en número.

²⁵ Llevo a cabo importantes investigaciones, referidas principalmente al diagnóstico prenatal, osteoporosis y sepsis. Jefe de la División de Auxiliares de Diagnóstico del Centro Médico Nacional.

²⁶ Licenciado en Ciencias Bioquímicas del hospital Interzonal "Pedro Fiorito", Bs.As Argentina. Realizó importantes estudios, en especial de la hipertrigliceridemia.

²⁷ Programa gestionado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, una división de los Institutos Nacionales de Salud. Su objetivo es reducir el aumento de las tasas de enfermedades cardiovasculares debido a la hipercolesterolemia.

Existe suficiente evidencia respecto a que elevados niveles de C-LDL son el factor de mayor riesgo para desarrollar enfermedad coronaria. Sin embargo, también se ha asociado altos niveles de triglicéridos²⁸ e incidencia de enfermedad coronaria. Los factores que contribuyen a elevar el nivel de triglicéridos en la población general incluyen: obesidad y sobrepeso, inactividad física, tabaquismo, ingesta excesiva de alcohol, dieta rica en carbohidratos, diabetes, etc. La hipertrigliceridemia aislada puede no incrementar el riesgo de cardiopatía coronaria, pero existe evidencia que amplifica el riesgo en sujetos con elevación de C-LDL y disminución de C-HDL (Osorio, 2013).²⁹

El infarto agudo de miocardio se define a partir de sus características clínicas, anatomopatológicas y electrocardiográficas. En base a cada una de sus propiedades se puede realizar una definición concreta del IAM, definiéndolo, como un cuadro agudo provocado por la muerte de las células miocárdicas a causa de una isquemia de origen aterosclerótico. (Gurfinkel, 2008)³⁰

Existen cinco tipos de infarto agudo de miocardio: (Thygesen, 2012)³¹

Tabla N°1: Clasificación Infarto Agudo de Miocardio

IAM tipo I: infarto de miocardio espontaneo	Rotura, úlcera o erosión de una placa de ateroma y producción de un trombo generador de una necrosis miocárdica.
IAM tipo II: Infarto de miocardio secundario a un desequilibrio isquémico	Muerte celular, pero en ausencia de enfermedad coronaria, donde se observe un desequilibrio entre el abastecimiento y necesidad de oxígeno por parte del miocardio.
IAM tipo III: Muerte cardíaca por infarto de miocardio	Muerte miocárdica con síntomas de isquemia acompañada por cambios isquémicos en el electrocardiograma.
IAM tipo IV: Infarto agudo de miocardio asociado con procedimiento de revascularización	Lesión miocárdica en algún momento de las maniobras instrumentales cardíacas necesarias durante los procedimientos de revascularización, relacionado con una trombosis del stent.
IAM tipo V: Infarto agudo de miocardio asociado con procedimiento de revascularización	Lesión miocárdica en algún momento de las maniobras instrumentales cardíacas necesarias durante los procedimientos de revascularización, relacionado con una trombosis con cirugía de derivación aortocoronaria.

Fuente: Adaptado de Thygesen (2012).

²⁸ Es un tipo de glicerol que pertenece a la familia de los lípidos. El valor normal en el organismo es de < 150 mg/dL.(miligramo por decilitro)

²⁹ Integrante del laboratorio de Investigación en Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Ganador del "Premio a la investigación 2008". Importantes aportes respecto del colesterol LDL y HDL.

³⁰ Publicó numerosos trabajos de investigación clínica en revistas y publicaciones de todo tipo, de las cuales setenta fueron en revistas internacionales y varios fueron novedades que abrieron nuevos caminos en el manejo de las enfermedades cardiovasculares en el mundo.

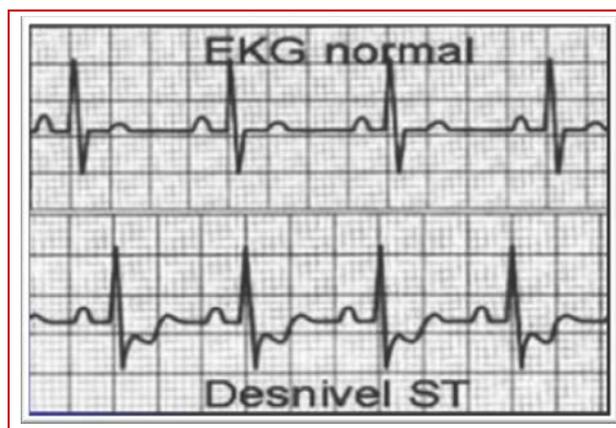
³¹ Integrante del grupo de investigación de European Society of Cardiology, la American College of Cardiology Foundation, la American Heart Association y la World Heart Federation

El diagnóstico del IAM se basa en la presencia de dolor precordial³² que el paciente describe como de compresión o aplastamiento, pudiéndose extender a la zona de los miembros superiores, mandíbula o en la zona del epigastrio³³, durando entre 15 y 20 minutos aproximadamente. El infarto de miocardio puede iniciarse en cualquier momento del día o de la noche, pero su frecuencia alcanza un máximo en las primeras horas después de levantarse. Este pico circadiano se debe a una combinación del incremento del tono simpático, por un lado, y a una mayor tendencia a la trombosis entre las 6 de la mañana y las 12 del mediodía. (Jaramillo, 2003)³⁴

Respecto al examen físico, los pacientes suelen presentar síntomas de disnea y fatiga. Generalmente la molestia característica no es localizada, sino más bien difusa, pudiendo estar acompañada de diaforesis³⁵, náuseas, síncope y palidez como así también hipotensión. Se considera que la combinación de dolor torácico retroesternal de más de 30 minutos de duración y sudoración es un fuerte argumento a favor de un infarto agudo de miocardio. (Gómez Bravo Topete, 2003).³⁶

El electrocardiograma es la pieza clave para el reconocimiento precoz del infarto y, sobre todo, para poner en marcha sin demora las medidas necesarias para recanalizar urgentemente la arteria coronaria afectada.

Imagen N° 3: Comparación de un electrocardiograma normal y de un IAM:



Fuente: <http://www.taringa.net>

Es característico encontrar alteraciones en el segmento QRS, desplazamiento del segmento ST e inversión de la onda T. Las ondas Q representan la parte necrosada o muerta del músculo cardíaco. Estas ondas suelen mantenerse de por vida e indican la

³² Dolor, generalmente de carácter opresivo, localizado en el área retroesternal.

³³ Región superior del abdomen que va desde la punta del esternón hasta el ombligo.

³⁴ Medica cardióloga. Sus investigaciones más importantes están dirigidas al tratamiento de la fibrilación auricular y el riesgo cardiovascular.

³⁵ Sudoración abundante.

³⁶ Sus principales aportes científicos están ligados a la ginecología y obstetricia.

presencia de una cicatriz fibrosa en el segmento del corazón que sufrió el infarto, por otro lado, el desplazamiento ST correspondiente a la alteración que representa la lesión isquémica aguda que aparece inmediatamente en el músculo cardíaco tras la interrupción de su irrigación sanguínea (Fernández Ortiz, 2007)³⁷

Además, en el diagnóstico son relevantes los datos de laboratorio, debido a que ponen de manifiesto el evento cardíaco a través de las variaciones de las concentraciones de marcadores séricos, tales como la creatinfosfocinasa (CPK), la toponina T e I específicas del corazón y, por último, la mioglobina.

La creatinfosfocinasa se eleva en las primeras 4 a 8 horas y generalmente se normaliza a las 48-72 horas.

La Troponina T específica del corazón (cTnT) y la troponina I (cTnI) son importantes dado que no se detectan en condiciones normales en la sangre de los sujetos sanos, pero pueden aumentar hasta 20 veces respecto del valor límite después de un infarto de miocardio. Pueden mantenerse elevados durante 7 a 10 días después del evento cardíaco.

La mioglobina es liberada a la sangre pocas horas después del infarto, pero carece de especificidad cardíaca y se excreta rápidamente en orina, por lo que sus niveles sanguíneos se normalizan en un plazo de 24 horas desde el comienzo del infarto. (Gómez Bravo Topete, 2003).³⁸

Se debe considerar la influencia que cumplen los factores de riesgo como desencadenantes del infarto de miocardio, ya que algunos de ellos influyen de manera directa en el desarrollo de la placa aterosclerótica.

Existe un gran número de factores de riesgo, los cuales pueden ser agrupados en: inherentes a características biológicas, como la edad y el sexo; fisiológicas de los individuos, tales como presión arterial, colesterol, índice de masa corporal y glucemia, por otro lado, los relacionados con el comportamiento personal incluyendo el consumo de cigarrillos, alcohol, uso de anticonceptivos y por último los vinculados a características sociales, como así también, étnicas. Además, existen aspectos que pueden ser modificados o controlados para reducir considerablemente el riesgo de sufrir un IAM; estos se relacionan principalmente con el estilo de vida del individuo. (Álvarez Cortés, 2013)³⁹

La edad y el sexo deben ser considerados como variables fundamentales, puesto que, en la mayoría de las enfermedades, las variaciones que ocurren con cambios en la edad y el sexo superan las relacionadas con otros caracteres individuales.

³⁷ Médico especialista en Cardiología. Es autor y co-autor de cerca de 100 pappers originales en journals científicos con revisión, y de 20 capítulos en libros sobre cardiología.

³⁸ Secretario de Salud y Director General del ISEM.

³⁹ Sus principales investigaciones están dirigidas al estudio de los factores de riesgo y su relación con la nutrición. Docente del "Ramón López Peña", Cuba.

Las afecciones cardiovasculares son más frecuentes después de los 50 años, con pocas diferencias respecto al sexo. Esto se debe al daño vascular que con el paso del tiempo imponen los factores de riesgo unido al proceso de aterosclerosis que se produce lentamente. En relación con este factor, puede haber una equiparación del riesgo de las mujeres con respecto a los hombres, una vez que ellas pierden la protección estrogénica con la menopausia.

Existen factores que pueden contribuir a un riesgo de infarto cardiaco familiar, tales como: predisposición heredada a la hipertensión arterial e influencia de un estilo de vida común entre los miembros de la familia, por esta razón, reviste gran importancia el conocimiento de los antecedentes personales no solo de enfermedades coronarias previas, sino también de otras dolencias que constituyen factores de riesgo de esta afección. (Ciruzzi, 2002)⁴⁰

La hipertensión arterial merece una atención prioritaria por ser una de las principales causas por la cual la población solicita consultas médicas o ingresos hospitalarios. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor de 8 a 18 % de la población mundial adulta sufre algún grado de hipertensión arterial y que una disminución de más de 2 mm de Hg de la presión arterial media de la población produce una reducción del 6 % de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares y 4 % de las cardiovasculares. (Álvarez Cortés, 2013)⁴¹

El tabaquismo, es otro importante factor de riesgo. Se estima que los fumadores tienen 2,87 veces más riesgo de padecer infarto agudo de miocardio con respecto a los que no practican este hábito. Al igual que la hipertensión arterial el consumo de cigarrillos aumenta en las personas el riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio, al promover la arteriosclerosis y aumentar los niveles de factores de coagulación de la sangre como el fibrinógeno⁴², de manera que el tabaquismo actúa en dos etapas: primero, favorece el desarrollo de la placa aterosclerótica durante los primeros períodos del crecimiento de ésta, y luego influye en la rotura de placa y la formación del trombo. Esta trombogenicidad aumentada en los fumadores fue descrita por Galea, Wilhemsen y Fitzgerald. Por lo tanto, durante el desarrollo de un evento isquémico agudo, la obstrucción coronaria en los que son fumadores sería más trombogénica y menos aterogénica en relación a los sujetos que no fuman. (Ciruzzi, 2002).⁴³

⁴⁰ Integrante de la Sociedad Argentina de Cardiología. Coordinó varios estudios epidemiológicos, entre ellos el FRICAS (Factores de Riesgo Coronario en América del Sur) y el REDIFA (Relevamiento de los Distritos de la Sociedad Argentina de Cardiología de los factores de riesgo coronario).

⁴¹ Docente del Hospital "Ramón López Peña", Cuba.

⁴² Proteína producida por el hígado que ayuda a detener el sangrado al favorecer la formación de coágulos de sangre.

⁴³ Su labor de investigación se plasmó en más de 200 trabajos y comunicaciones científicas en el país y en el exterior. Fue distinguido con diversos premios: Premio de Medicina de las Jornadas Científicas

La diabetes⁴⁴, otro importante factor de riesgo, acelera la enfermedad vascular y estos pacientes tienen tendencia a presentar más frecuentemente lesiones coronarias y sus complicaciones, como IAM, que los no diabéticos. La Asociación Americana del Corazón (AHA) calcula que el 65 % de los pacientes diabéticos mueren a causa de algún tipo de enfermedad cardiovascular. (Fuster, 2008)⁴⁵

Por otro lado, el colesterol o hipercolesterolemia se ha convertido en un excelente predictor del riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, más aún teniendo en cuenta que la base de la enfermedad aterosclerótica se sitúa justamente en el infiltrado del mismo a nivel subendotelial.

La actividad física regular ayuda a disminuir la incidencia de estas entidades. Se pueden lograr beneficios con la realización de ejercicios moderados de 30 minutos al día y 4 veces por semana, ya que producen normalmente una elevación y luego un descenso de la presión arterial; la gimnasia mantiene la elasticidad de las paredes arteriales y favorece el mantenimiento de una baja presión, elemento esencial para el buen funcionamiento del cerebro y el corazón (Álvarez Cortes, 2013).

Médico-Quirúrgicas de la Asociación Médica del Hospital Pirovano, Premio Fundación Cardiológica Argentina-Ricardo Izzo y Alejandro Sulichin, Premio Pedro Cossio, otorgado durante el XXI Congreso Argentino de Cardiología, entre otros.

⁴⁴ La diabetes es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia.

⁴⁵ Su labor investigadora se centró en las enfermedades coronarias. Los resultados de sus investigaciones han sido determinantes para saber cómo se produce y cómo funciona la placa aterosclerótica en la pared de los vasos sanguíneos, lo que ha permitido disminuir el riesgo de enfermedades coronarias. Ha publicado numerosos libros y artículos en prestigiosas revistas científicas de todo el mundo. En 1996 fue galardonado con el Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, después de haber estado entre los nominados en cuatro ocasiones.



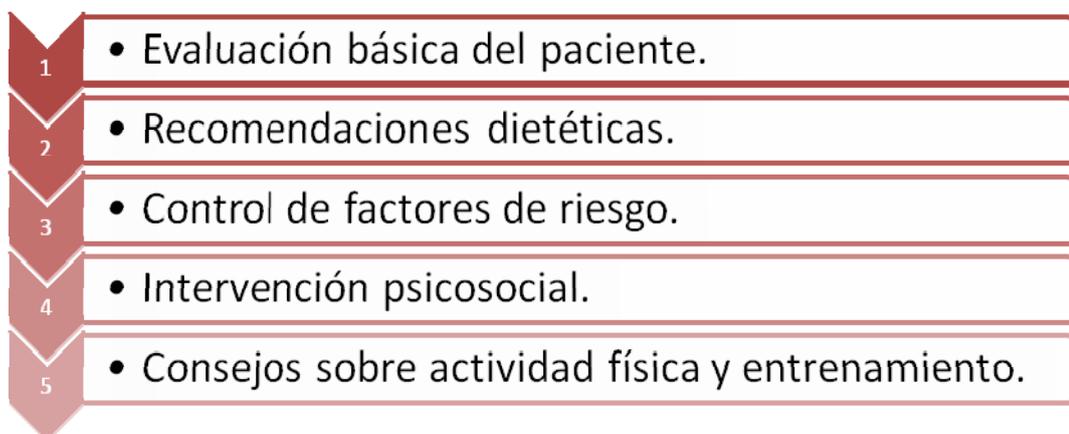
CAPÍTULO II: Rehabilitación Cardiovascular

Desde que la Organización Mundial de la Salud⁴⁶ definió los programas de Rehabilitación Cardiovascular (RCV) han surgido múltiples definiciones ampliándola. La que propone la American Heart Association⁴⁷ en el año 2005, afirma:

“La rehabilitación cardíaca es el conjunto de intervenciones multifactoriales realizadas para optimizar la salud física y psíquica del cardiópata y para facilitar su integración social. También destinadas a estabilizar, enlentecer y lograr la regresión de la ateromatosis, consiguiendo así reducir la mortalidad y morbilidad de estos pacientes”

A partir de la actualización de los programas de Rehabilitación Cardiovascular, llevada a cabo en el 2007 por la misma entidad que amplía su definición, éstos deben incluir componentes básicos, con el objetivo de optimizar la reducción de riesgo cardiovascular, alentar comportamientos sanos y su cumplimiento, y reducir la discapacidad, mediante la promoción de un estilo de vida activo para pacientes con enfermedad cardiovascular.

Tabla N°2: Componentes básicos de un programa de rehabilitación cardiovascular.



Fuente: Adaptación de Portuondo Maseda (2004)⁴⁸

Aunque en principio únicamente los pacientes que habían sufrido un Infarto Agudo de Miocardio (IAM) tenían acceso a estos programas, posteriormente se fueron ampliando las indicaciones de los mismos a otros pacientes coronarios estables, tales como, cardiopatía

⁴⁶ Organismo de las naciones unidas especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial.

⁴⁷ Asociación referente científico en cardiología de Estados Unidos y el resto del mundo. Debido a su volumen de publicaciones científicas, actualmente determina y define las directrices de los avances médicos en el ámbito de la cardiología

⁴⁸ Sus principales labores se relacionan con el estudio de las enfermedades cardiovasculares y su relación con dislipidemias, diabetes e hipertensión arterial.

isquémica, valvulopatías⁴⁹, insuficiencia cardíaca, postcirugía cardíaca, trasplante cardíaco, hipertensión arterial sistémica, valvulopatía arterial periférica, individuos sanos con presencia de 3 o más factores de riesgo, e individuos sanos de edad avanzada que inicien actividad deportiva.

En estos programas, se deben respetar sus contraindicaciones absolutas, como sucede en los casos de disección aórtica y estenosis del tracto de salida del ventrículo izquierdo. La mayor parte de las contraindicaciones absolutas se han transformado, hoy en día, en contraindicaciones temporales ya que desaparecerán cuando se controle el proceso, situación que representan los casos de angina inestable, arritmias, patología descompensada, enfermedad en fase aguda y síndrome varicoso severo. (Hernández Muñoz, 2005)⁵⁰. Un programa de Rehabilitación Cardiovascular debe tener como objetivo no solo mejorar el estado fisiológico, sino también psicológico del paciente.

Tabla N°3: Objetivos de la rehabilitación cardiovascular.

1	Asistir a aquellos pacientes con Enfermedad Cardiovascular y pacientes de alto riesgo a desarrollar enfermedad coronaria.
2	Rehabilitar al paciente en forma integral; tanto en su aspecto físico, psíquico, social, vocacional y espiritual.
3	Educar a los pacientes respecto a los hábitos saludables.
4	Reducir la incapacidad y promover un cambio en el estilo de vida con un rol pro activo del paciente en su salud.
5	Mejorar calidad de vida.
6	Prevenir eventos cardiovasculares.
7	Adecuado control de los factores de riesgo.

Fuente: Adaptación de López-Jiménez (2013)⁵¹.

Debido a que los programas de rehabilitación cardiovascular tienen un enfoque multifactorial, el equipo que integra estos programas se basa en un tratamiento

⁴⁹Las valvulopatías son todas aquellas enfermedades que afectan a las válvulas cardíacas, independientemente de su etiología o la gravedad del cuadro clínico que produzcan

⁵⁰ Realizó investigaciones respecto a prevención y rehabilitación cardíaca.

⁵¹ Los proyectos recientes de investigación llevados a cabo incluyen el análisis de grandes conjuntos de datos que evalúan la exactitud diagnóstica de índice de masa corporal, que estudian la mejor medida relacionada con la obesidad para evaluar el pronóstico de las personas con la enfermedad cardiovascular.

multidisciplinario, es decir, compuesto por un grupo de profesionales que aborden al paciente de manera integral, razón por la cual son necesarios cardiólogos, kinesiólogos, psicólogos, enfermeras, y nutricionistas. (Portuondo Maseda,2004)⁵²

El cardiólogo será el coordinador del equipo y el encargado de supervisar el programa, verificar el desarrollo del mismo y valorar el estado clínico inicial del paciente, por otra parte, el kinesiólogo junto con el cardiólogo, son los componentes nucleares; su papel consiste en diseñar un programa de ejercicios adaptado a la capacidad funcional de cada uno de los pacientes, controlar la realización adecuada del entrenamiento físico, tanto a nivel gestual como en la frecuencia, duración e intensidad del mismo, con el objetivo de optimizar los beneficios del ejercicio minimizando los posibles riesgos, observar la aparición de posibles signos o síntomas adversos durante el entrenamiento y supervisar las pautas de entrenamiento domiciliario. El personal de enfermería será el encargado de elaborar un plan de cuidados individualizados que permita solucionar u orientar los problemas de los pacientes, aplicar estrategias educativas adecuadas para conseguir que los pacientes conozcan y controlen sus factores de riesgo, resolución de situaciones de emergencia y monitorización de variables fisiológicas durante el ejercicio. El psicólogo realizará una evaluación inicial para conocer el estado psicológico del paciente y realizar una intervención terapéutica grupal, familiar e individual y entrenamiento en técnicas de relajación y manejo del estrés. El nutricionista, es el encargado de evaluar los hábitos nutricionales del paciente, informar sobre grupos de alimentos beneficiosos, dietas específicas y monitorizar los progresos en el control de los factores *de* riesgo relacionados con el hábito dietético⁵³.

Otros profesionales como psiquiatra, trabajador social, terapeuta ocupacional y profesor de educación física se están incorporando al equipo multidisciplinario, a medida que se desarrollan nuevas actividades como respuesta a los objetivos de los programas de rehabilitación cardiovascular.

La prescripción del ejercicio siempre debe ser considerada individualmente de acuerdo a cada etapa y teniendo en cuenta las limitaciones individuales o comorbilidades del paciente.

⁵² Colaboradora en la elaboración de cuadernillos de enfermería de la Dirección de Formación de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología.

⁵³ Hace referencia a factores tales como obesidad, hipercolesterolemia, entre otras.

Los programas de rehabilitación cardiovascular cuentan con cuatro etapas.

Tabla N°4: Fases de un programa de Rehabilitación Cardiovascular.

Fases	Duración	Objetivos	Alcance
Fase 1 Hospitalizado después de un evento cardíaco	Se inicia desde las 48 horas posteriores al evento agudo hasta el alta hospitalaria.	<ul style="list-style-type: none"> _evitar efectos del reposo prolongado _ Evitar la depresión _ Evitar complicaciones respiratorias y tromboembólicas _ Facilitar el alta precoz _ Educación al paciente y familia sobre los cuidados básicos. 	Llegar en condiciones de iniciar la fase 2 de la Rehabilitación Cardiovascular.
Fase 2 Rehabilitación cardiovascular al alta. Se realiza en gimnasio	Promedio de duración de tres meses, con tres sesiones semanales.	<ul style="list-style-type: none"> _ Mejorar la capacidad funcional del paciente _ Lograr la modificación de los factores de riesgo. _ Lograr la autoconfianza del paciente 	
Fase 3 Mantenimiento temprano	Tres sesiones semanales y duración de tres meses.	<ul style="list-style-type: none"> _ Mantener la capacidad funcional _ Control de la tensión arterial _ Control de la glicemia y colesterol _ Control del peso y de una adecuada nutrición _ Garantizar el bienestar psicológico 	_ Lograr realizar actividad física en forma segura con normas básicas de autocuidado.
Fase 4 Mantenimiento tardío. Inicio después de completar fase 3	Su término es indefinido y su periodicidad dependerá del estado clínico, patología y evolución de cada paciente.	<ul style="list-style-type: none"> _ Ayudar al paciente a mantener un estilo de vida saludable. 	_ Lograr cambios de vida saludables, actividad física y control adecuado de los factores de riesgo.

Fuente: Adaptación de Burdiat (2013)⁵⁴

La evaluación inicial del paciente al ingresar a un programa de rehabilitación debe incluir una recolección de datos mediante una exhaustiva y minuciosa historia clínica, la cual debe contener antecedentes del paciente incluyendo cirugías y comorbilidades⁵⁵ tales como:

⁵⁴ Médico cardiólogo. Importantes estudios realizados en base a la actividad física y diferentes patologías tales como cardiovasculares y diabetes.

⁵⁵ Se refiere al efecto de trastornos o enfermedades adicionales.

enfermedades vasculares, renales, pulmonares, afectaciones músculo-esqueléticas, depresión, entre otras.

El examen físico incluye una evaluación del sistema cardiovascular completo: tensión arterial, frecuencia cardíaca, ruidos y soplos cardíacos, valoración de pulsos periféricos, cambios en coloración de la piel, además de descartar alteraciones músculo-esqueléticas que impidan su ingreso al programa. (López-Jiménez, 2013)⁵⁶

Los grupos de entrenamiento en Rehabilitación Cardiovascular (RCV) deberían incluir como máximo 14 pacientes, por lo que las necesidades estructurales del gimnasio serían: instalación con una superficie de unos 120 m² y una altura suficiente como para efectuar lanzamientos, y que permita condiciones de iluminación, ventilación, temperatura y humedad adecuados para la realización de ejercicio físico. El recinto además debe estar dotado con un carro de parada, con desfibrilador y electrocardiógrafo, como así también, tensiómetro y oxímetro⁵⁷.

Dentro de los útiles de entrenamiento podemos encontrar: bicicletas estáticas, colchonetas, distintos elementos para la potenciación muscular, como pesas, cintas elásticas y pelotas, fajas ergométricas, camillas, ergómetro de mano y bandas elásticas. (Arranz Rodríguez, 2005)⁵⁸.

El American College of Sports Medicine⁵⁹ definió la prescripción de ejercicios físicos como:

“La recomendación de un régimen de actividad física sistemático e individualizado, para alcanzar en el paciente los beneficios fisiológicos óptimos del entrenamiento físico”

El concepto de prescripción de ejercicio ha empezado a primar en el ámbito médico, como un proceso por el cual una persona sana o enferma se le recomienda un régimen de actividad física individualizado y adecuado a sus necesidades a diferencia del concepto clásico de prescribir o recetar un fármaco, un tratamiento o un procedimiento. (Escudero, 2002)⁶⁰

⁵⁶ Estudia la obesidad y las enfermedades cardiovasculares desde diferentes ángulos a partir de estudios fisiológicos que evaluaron los cambios en la mecánica del miocardio y los cambios estructurales y hemodinámicos después de la pérdida de peso.

⁵⁷ Dispositivo que mide de manera directa la saturación de oxígeno en sangre.

⁵⁸ Participó en investigaciones dirigidas al estudio de enfermedades cardiovasculares y aspectos psicológicos relacionados con cardiopatías.

⁵⁹ Tiene como propósito promover e integrar la investigación científica, la educación y las aplicaciones prácticas de la medicina deportiva y ciencias del ejercicio para mantener y mejorar el rendimiento físico, condición física, salud y calidad de vida.

⁶⁰ Médica especializada en medicina de la educación física y el deporte. Importantes estudios relacionados con el ejercicio y la hipertensión, migraña, diabetes, y cardiopatías.

En cada sesión de entrenamiento físico se debe considerar tres fases:

Tabla N°5: Fases del entrenamiento físico.

Fase1: Calentamiento	Duración de 15 minutos y debe incluir ejercicios dinámicos de bajo nivel, así como de estiramiento para flexibilizar el sistema osteomuscular y otras actividades cardiorrespiratorias ligeras.
Fase2: Aeróbica	Se basa en las recomendaciones incluidas en los principios fundamentales del ejercicio físico de pacientes cardiopatas, como intensidad, duración, frecuencia y tipo de ejercicios.
Fase3: Enfriamiento	La fase de enfriamiento debe tener una duración de 5-10 min y por lo general incluye ejercicios dinámicos de baja intensidad y caminatas lentas.

Fuente: Adaptación de Rivas-Estany (2011)⁶¹

Cualquier programa de entrenamiento, debe considerar tres aspectos básicos.

Tabla N°6: aspectos básicos del entrenamiento.

Frecuencia	La frecuencia de entrenamiento es de al menos tres veces por semana, siendo ideal incentivar al paciente para que realice actividad física a diario
Duración	40 minutos a 1 hora por día
Intensidad	Se recomienda una intensidad entre 60% a 80% de la frecuencia máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo.

Fuente: Adaptación de Aristizábal (2005)⁶²

A la intensidad se la puede definir de manera absoluta y relativa, refiriéndose en el primer caso al gasto energético requerido para llevar a cabo una actividad física, que usualmente se expresa como MET (Equivalente Energético Metabólico). De manera relativa, se la entiende respecto a tres parámetros que indirectamente reflejan la intensidad de la actividad física como son: el porcentaje del volumen de oxígeno máximo ($VO_{2m\acute{a}x}$)⁶³, de la Frecuencia cardiaca máxima ($FC_{m\acute{a}x}$) y la percepción subjetiva del esfuerzo.

La capacidad física de trabajo valorada por el $VO_{2m\acute{a}x}$ es el indicador pronóstico más fuerte de riesgo de muerte en hombres con enfermedades cardiovasculares, es así que un valor inferior a 5 MET, es un criterio de discapacidad utilizado por la Administración de la Seguridad Social de los Estados Unidos de América.

⁶¹ Sus estudios están dirigidos a investigar los beneficios de la actividad física en la enfermedad cardiovascular

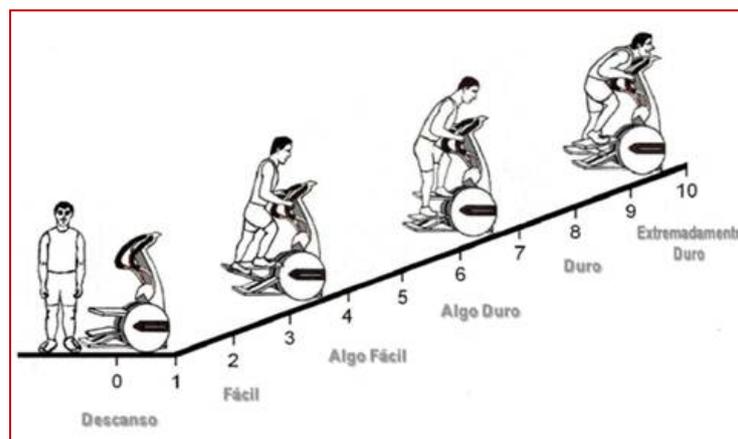
⁶² Médico especializado en medicina interna. Importantes investigaciones sobre beneficios de la rehabilitación cardiovascular

⁶³ El $VO_{2m\acute{a}x}$ es la cantidad máxima de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir en un tiempo determinado

Por otro lado, la respuesta inmediata del sistema cardiovascular al ejercicio es un aumento de la Frecuencia Cardíaca (FC) que aumenta linealmente con la carga de trabajo hasta intensidades equivalentes al 75-85% del VO₂máx.

La representación del esfuerzo es un indicador subjetivo del grado de fatiga, que normalmente se evalúa empleando la escala de Borg⁶⁴. Ésta es una escala que relaciona la sensación del esfuerzo que percibe el paciente con un valor numérico que va de cero a diez, es decir, es una forma subjetiva de controlar el nivel de exigencia de la carga de entrenamiento. (Aristizábal Rivera, 2003)⁶⁵.

Imagen N° 5: Escala de Borg.



Fuente: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artentrenamiento279.htm>

Morgan (1973)⁶⁶, define la escala de Borg de la siguiente manera:

“Herramienta valiosa dentro del ámbito del desempeño humano, en que a menudo la consideración importante no es tanto lo que haga el individuo sino lo que cree que hace”

Según Froelicher (1987)⁶⁷, la rehabilitación cardíaca y el uso de la escala Borg de esfuerzo percibido, utilizada para vigilar la fatiga, ayuda a restablecer el bienestar físico, psicológico y social a la vez que aminora las consecuencias negativas. Se encontró una relación importante entre la participación en la rehabilitación y las variables de salud, la calidad de vida, el ejercicio, la dieta y los cuidados personales.

⁶⁴ La escala de Borg lleva ese nombre debido a quien la ideó, el doctor Gunnar Borg.

⁶⁵ Realizó estudios sobre la Rehabilitación Cardiovascular y las intensidades en ella aplicadas, según la escala de Borg.

⁶⁶ Realizó estudios que evalúan los factores psicológicos que influyen en la percepción del esfuerzo.

⁶⁷ Médico cardiólogo y deportólogo. Conocido internacionalmente por sus estudios respecto a la relación ejercicio- corazón.

La relación entre corazón y emociones se describe desde hace miles de años en antiguos textos médicos. William Harvey⁶⁸ introdujo muchas ideas actuales sobre la conexión entre cerebro y corazón con la declaración:

“Toda afección de la mente acompañada de dolor o placer, esperanza o miedo, produce una agitación cuya influencia se extiende al corazón”

La enfermedad depresiva es un problema de primer orden dentro de lo que debería considerarse la atención integral al enfermo cardíaco.

Esta patología presenta una prevalencia en la población con insuficiencia cardíaca del orden del 25%, y en pacientes en fases avanzadas o graves, la tasa de enfermedad depresiva o depresivo-ansiosa sobrepasa el 50%. (Pintor, 2006)⁶⁹.

Está demostrado que, en general, el origen de esta afección consta de varios factores tales como biológicos, químicos, psicológicos, sociales, físicos, genéticos y nutricionales, razón por la cual el paciente con algún problema cardíaco tiene que recibir tratamientos que incluyen necesariamente la modificación del estilo de vida y disminución de los factores de riesgo relacionados con el padecimiento.

Debido a la necesidad de modificar su vida cotidiana, los pacientes con cardiopatías isquémicas son propensos a padecer factores de riesgo comunes como la ansiedad y depresión.

Hay que tomar en cuenta, que al expresarle a un paciente que es portador de cualquier afección cardíaca significa para él invadir su seguridad, fortaleza, ambiente, conducta, y emoción, lo cual muchas veces suele ser más dañino que la enfermedad como tal. Por lo tanto, si al panorama del padecimiento cardíaco se añade toda una serie de descompensaciones psicológicas, como estrés psicosocial, hostilidad, rabia, cinismo, depresión, aislamiento social, presión laboral, agotamiento vital, entre otros, es muy seguro que habrá un aumento de descompensaciones fisiológicas y, por consiguiente, un cuadro clínico desfavorable. (Ríos-Martínez, 2009)⁷⁰.

Existe, a su vez, una interrelación con los factores de riesgos cardiovasculares y la depresión. En un alto porcentaje confluye el factor de riesgo psicosocial con los factores de

⁶⁸ Realizo estudios sobre la fisiología del ejercicio, efectos de la actividad física sobre algunos parámetros fisiológicos. Dentro de sus reconocimientos fue elegido como mejor trabajo en Ciencias Básicas Médicas, de la Asociación Colombiana De Ciencias Biológicas

⁶⁹ Estudio clínico y terapéutico de pacientes con crisis no epilépticas psicógenas. Patología psiquiátrica en enfermos con patología neurológica. Investigación clínica sobre pacientes con patología médica compleja y aspectos psiquiátricos: Trasplante cardíaco.

⁷⁰ Estudio de ansiedad depresión y calidad de vida en el paciente obeso, roll del psicólogo en la cirugía bariátrica y en la rehabilitación cardiovascular.

riesgo cardiacos, como tabaquismo, dislipemia, hipertensión arterial, obesidad, diabetes y sedentarismo. Para que un individuo sea obeso, fumador o adicto al trabajo, o transgresor de una dieta hace falta un perfil psicológico determinado que favorezca la presencia de cualquiera de estos rasgos.

Por otro lado, la hostilidad que expresa el cardiópata es una manifestación de soledad y aislamiento en donde quienes se sienten solos y aislados, manifiestan enojo, tendiendo a alejar a los demás, provocando más soledad y aislamiento dentro de un círculo vicioso. (Vinaccia, 2005)⁷¹

Dada la situación y las pérdidas que el enfermo tiene que enfrentar, respecto a su vida social, laboral, familiar y sexual, en algunos casos, surge un estado depresivo.

Frasure Smith, concluyó que la depresión asociada a más de 10 extrasístoles ventriculares, en pacientes seguidos durante 18 meses, después del IAM, tenían una mortalidad del 60% a los 6 meses. Mientras que los que presentaban bajo nivel de depresión, con o sin extrasístoles ventriculares tenían una mortalidad menor del 10% (Frasure Smith, 2003)⁷²

⁷¹ Se aboco al estudio psicológico de diferentes patologías desde la infancia a la población adulta.

⁷² Estudio la relación de la depresión con la mortalidad en cardiopatías isquémicas.



DISEÑO METODOLÓGICO

El tipo de investigación que se llevará a cabo es de tipo descriptiva, debido a que se busca conocer las situaciones, y eventos predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. La meta de este tipo de investigación no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Esto se llevará a cabo midiendo o evaluando diversos aspectos del fenómeno a investigar. En este caso se estudiarán las expectativas y logros de la rehabilitación cardiovascular que reconocen sobre los factores de riesgo cardiovasculares aquellos pacientes que hayan sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asistan a un Instituto Cardiológico en la ciudad de Mar del Plata.

El presente trabajo tendrá un diseño no experimental en tanto que estudia el fenómeno en las condiciones naturales en las que se manifiesta, sin manipulación de ninguna de las variables a las que están asociadas.

El diseño de la investigación corresponde a un diseño transversal, ya que se realiza una sola medición.

El universo se compone de pacientes que se encuentren realizando rehabilitación cardiovascular después de haber sufrido un Infarto Agudo De Miocardio, de cualquiera de los dos sexos, cuyo rango etario sea entre 40 y 80 años y que concurran a un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar del Plata.

La muestra de 30 pacientes es no probabilística, ya que la investigación se llevará a cabo únicamente con pacientes que asistente a una sola institución

Criterios de inclusión:

- Grupo etario: 40 a 80 años.
- Sexo: masculino y femenino
- Enfermedad coronaria: Infarto Agudo De Miocardio.
- Paciente que haya asistido a rehabilitación en un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar Del Plata durante al menos un mes.
- Paciente medicado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.
- Falta de consentimiento por parte del paciente.

Las variables sujetas al análisis serán:

- Edad
- Sexo
- Efectos de la rehabilitación cardiovascular.
- Factores de riesgo
 - ❖ Familiares
 - ❖ Personales
- Hábitos alimenticios
- Presencia de antecedentes tóxicos
- Tipo de antecedentes tóxicos
- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Motivo de abandono de la rehabilitación
- Técnicas Kinésicas
- Cirugía de revascularización
- Tipo de procedimiento
 - ❖ Programado
 - ❖ Urgencia
- Realización de Rehabilitación Cardiovascular previa a la cirugía de revascularización.
- Tiempo de realización de Rehabilitación Cardiovascular previo a la cirugía.
- Desarrollo de actividad laboral.
- Cantidad de horas dedicadas al trabajo.
- Realización de deporte.
- Tipo de deporte.
- Frecuencia deportiva.
- Consideración del paciente sobre las causas que podrían haber aumentado la probabilidad de contraer la enfermedad.
- Indicación médica de tratamiento interdisciplinario.
- Profesionales consultados.
- Grado de cumplimiento dietario.
- Cambio del estado de ánimo.
- Descanso correcto.
- Presencia de limitaciones físicas.
- Nivel de mejora de calidad de vida.
- Representación de la ayuda de la Rehabilitación Cardiovascular en la integración
- Aspectos de la vida con mayor mejoría.

Edad:

Conceptualmente: Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Operacionalmente: Tiempo en años que ha vivido desde su nacimiento al momento de la encuesta el cardiópata que concurre a un Instituto Cardiológico y que ha sufrido un Infarto Agudo De Miocardio. Se obtendrá mediante una pregunta de la encuesta y se registra en matriz de datos.

Sexo:

Conceptualmente: Constitución orgánica que diferencia la mujer del varón.

Operacionalmente: Constitución orgánica que diferencia al cardiópata mujer del cardiópata varón, los cuales concurren a un Instituto Cardiológico y han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio. Se obtendrá mediante una pregunta de la encuesta y se clasificarán en:

- Femenino
- Masculino

Efectos de la rehabilitación cardiovascular:

Conceptualmente: impacto del programa de rehabilitación sobre aspectos físicos, mentales y sociales pertenecientes al paciente con Infarto Agudo De Miocardio.

Operacionalmente: impacto del programa de rehabilitación sobre aspectos físicos, mentales y sociales pertenecientes al paciente con Infarto Agudo De Miocardio que concurre a un Instituto Cardiológico. Los datos se obtienen por una encuesta cara a cara y se considera si hay cambios en sus hábitos alimenticios, cambios en el estado de ánimo, si se ha adoptado una vida más activa físicamente y si ha aumentado su autoconfianza.

Factores de riesgo familiares:

Conceptualmente: toda circunstancia o situación heredada que aumenta las probabilidades de una persona de contraer la enfermedad cardiovascular.

Operacionalmente: toda circunstancia o situación heredada que aumenta las probabilidades de contraer la enfermedad cardiovascular. Los datos se obtienen a través de la encuesta que se realizará a cada uno de los pacientes que hayan sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asistan a un Instituto Cardiológico. Se consideran los antecedentes familiares de diabetes, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, dislipidemias y sobrepeso.

Factores de riesgo personales:

Conceptualmente: toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer la enfermedad cardiovascular.

Operacionalmente: toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de contraer la enfermedad cardiovascular. Los datos se obtienen a través de la encuesta que se realizará a cada uno de los pacientes que hayan sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asistan a un Instituto Cardiológico. Se consideran los antecedentes personales de infarto agudo de miocardio, sedentarismo, hipertensión arterial, sobrepeso, stress, dislipidemias y diabetes. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Hábitos alimenticios:

Conceptualmente: hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en la alimentación.

Operacionalmente: hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en la alimentación, de los pacientes que hayan sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asistan a un Instituto Cardiológico. Se considera si el cardiópata lleva a cabo una dieta saludable, la cual consiste en comidas hiposódicas, hipograsas y bajas en azúcar, como así también, si lleva a cabo una dieta no saludable. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Presencia de antecedentes tóxicos:

Conceptualmente: existencia en un paciente de agentes potencialmente dañinos para el organismo que provocan alteraciones cardíacas.

Operacionalmente: existencia en un paciente de agentes potencialmente dañinos para el organismo que provocan alteraciones cardíacas en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que asisten a un Instituto Cardiológico. Se tiene en cuenta la existencia o inexistencia de antecedentes potencialmente dañinos. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Tipos de antecedentes tóxicos:

Conceptualmente: variedad de sustancias químicas y/o agentes físicos capaces de producir patologías cardíacas.

Operacionalmente: variedad de sustancias químicas y/o agentes físicos capaces de producir patologías cardíacas en pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se tiene en cuenta si consumen tabaco, alcohol y/o drogas. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Presión arterial:

Conceptualmente: presión que ejerce la sangre al paso de las arterias, en cada ciclo cardíaco en estado de reposo, que es considerada anormal cuando supera los 120 mmHg de presión sistólica y si está por arriba de los 70 mmHg de presión diastólica (Luluaga de Baricco, 2000)

Operacionalmente: presión que ejerce la sangre al paso de las arterias, en cada ciclo cardíaco en estado de reposo, que es considerada anormal cuando supera los 120 mmHg de presión sistólica y si está por arriba de los 70 mmHg de presión diastólica en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que asisten a un Instituto Cardiológico. Los datos se toman empleando un tensiómetro de mano.

Frecuencia cardíaca:

Conceptualmente: cantidad de veces que late el corazón por minuto en estado de reposo, que es considerada anormal cuando late menos de 60-100 veces por minuto, o bien, cuando supera los 100 latidos por minuto. (Garatachea, 2002).

Operacionalmente: cantidad de veces que late el corazón por minuto en estado de reposo, que es considerada anormal cuando late menos de 60-100 veces por minuto, o bien, cuando supera los 100 latidos por minuto en pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Los datos se recolectarán con una toma de forma manual antes del comienzo de la actividad y al finalizarla.

Motivo de abandono de la rehabilitación

Conceptualmente: razones por las cuales el paciente abandona el plan de tratamiento.

Operacionalmente: razones por las cuales el paciente con Infarto Agudo De Miocardio que concurre a un Instituto Cardiológico abandona el plan de tratamiento. Se considera si ha pensado alguna vez en abandonarlo y cuál es la causa del abandono teniendo en cuenta las razones económicas, falta de tiempo, falta de motivación y distancia al Centro Cardiológico. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Técnicas Kinésicas:

Conceptualmente: métodos que aplica un Kinesiólogo para poder desempeñarse en su profesión.

Operacionalmente: métodos que aplica un Kinesiólogo para poder desempeñarse en su profesión, asistiendo a pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera el tiempo y el tipo de ejercicios para la entrada en calor, instrumento con que se mide la presión arterial, si indica ejercicios en bicicleta fija, cinta eléctrica y el tiempo que requiere esta actividad, si encamina el tratamiento con ejercicios isométricos, ejercicios isotónicos, ejercicios respiratorios, ejercicios de fortalecimiento muscular, poleoterapia, esferodinamia y elongación. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Cirugía de revascularización:

Conceptualmente: procedimiento médico quirúrgico que restablece y mejora el flujo sanguíneo en zonas del corazón con deficiente irrigación debido a obstrucciones o estrecheces en las arterias coronarias producidas por la aterosclerosis.

Operacionalmente: procedimiento médico quirúrgico que restablece y mejora el flujo sanguíneo en zonas del corazón con deficiente irrigación debido a obstrucciones o estrecheces en las arterias coronarias producidas por la aterosclerosis y que se han realizado en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera si el paciente tuvo o no el procedimiento. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Tipo de procedimiento

Conceptualmente: práctica médico quirúrgica

Operacionalmente: práctica médico quirúrgica que se realiza con o sin previa planificación en pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si es de urgencia o programado. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Realización de Rehabilitación Cardiovascular previa a la cirugía de revascularización:

Conceptualmente: participación del programa de rehabilitación cardiovascular implementado antes del procedimiento médico quirúrgico

Operacionalmente: participación del programa de rehabilitación cardiovascular implementado antes del procedimiento médico quirúrgico en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera se han participado o no. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Tiempo de realización de Rehabilitación Cardiovascular previo a la cirugía:

Conceptualmente: duración del período de Rehabilitación Cardiovascular previa al procedimiento médico quirúrgico.

Operacionalmente: duración del período de Rehabilitación Cardiovascular previa al procedimiento médico quirúrgico, en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera si ha comenzado hace 1 semana, 1 mes, 2 meses o 3 meses. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Desarrollo de actividad laboral:

Conceptualmente: desenvolvimiento ocupacional como trabajador profesional o de oficio.

Operacionalmente: desenvolvimiento ocupacional como trabajador profesional o de oficio, en pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que concurren a un Instituto Cardiológico. Se

considera si el paciente está empleado o no. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Cantidad de horas dedicadas al trabajo:

Conceptualmente: tiempo en horas destinadas a la actividad laboral.

Operacionalmente: tiempo en horas destinadas a la actividad laboral de aquellos pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera si trabajan 4 horas, 5 horas, 6 horas o 7 horas. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Realización de deporte:

Conceptualmente: ejecución de una práctica deportiva.

Operacionalmente: ejecución de una práctica deportiva de pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si realiza deporte o no. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Tipo de deporte:

Conceptualmente: variedad de práctica deportiva.

Operacionalmente: variedad de práctica deportiva llevada a cabo por pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera el tipo de deporte aeróbico, de carga de esfuerzo y de pelota. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Frecuencia deportiva:

Conceptualmente: cantidad de veces que se practica deporte.

Operacionalmente: cantidad de veces que se practica deporte, en aquellos pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si practican el deporte 1 vez por semana, entre 2 y 3 veces por semana, entre 3 y 4 veces por semana, entre 4 y 5 veces por semana o a diario. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Consideración del paciente sobre las causas que podrían haber aumentado la probabilidad de contraer la enfermedad:

Conceptualmente: razones por las cuales el paciente opina que podría haber incrementado las posibilidades de contraer la enfermedad coronaria.

Operacionalmente: razones por las cuales el paciente opina que podría haber incrementado las posibilidades de contraer la enfermedad coronaria de quienes han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se

considera el sedentarismo, la mala alimentación, consumo de tabaco, stress, exceso de trabajo, obesidad, hipertensión arterial y herencia. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Indicación médica de tratamiento interdisciplinario:

Conceptualmente: derivación por parte del profesional médico a expertos de distintas áreas de la salud.

Operacionalmente: derivación por parte del profesional médico a expertos de distintas áreas de la salud a aquellos pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si fueron derivados o no. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Profesionales consultados:

Conceptualmente: expertos en el área de la salud a los cuales acude un paciente.

Profesionalmente: expertos en el área de la salud a los cuales acude un paciente que ha sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que concurre a un Instituto Cardiológico. Se considera si ha consultado con un psicólogo, con un kinesiólogo, con un nutricionista y/o con un terapeuta ocupacional. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Grado de cumplimiento dietario:

Conceptualmente: nivel de realización adecuada de un plan dietario.

Operacionalmente: nivel de realización adecuada de un plan dietario de aquellos pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si cumplen la dieta siempre, casi siempre, a veces, pocas veces o nunca. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Cambio del estado de ánimo:

Conceptualmente: modificación de la actitud anímica en la vida de un paciente.

Operacionalmente: modificación de la actitud anímica en la vida de un paciente que ha sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que acude a un Instituto Cardiológico. Se considera si ha habido un cambio o no y por qué. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Descanso correcto:

Conceptualmente: reposo nocturno llevado a cabo con normalidad.

Operacionalmente: reposo nocturno llevado a cabo con normalidad en aquellos pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que acuden a un Instituto Cardiológico. Se considera si descansan bien o no. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Presencia de limitaciones físicas:

Conceptualmente: restricción corporal para realizar una determinada actividad.

Operacionalmente: restricción corporal para realizar una determinada actividad de aquellos pacientes que sufrieron un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si tiene limitaciones físicas y no y cuáles son. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Nivel de mejora de calidad de vida:

Conceptualmente: bienestar de los seres humanos que hace alusión a los aspectos sociales, físicos y mentales.

Operacionalmente: bienestar general que hace alusión a los aspectos sociales, físicos y mentales de aquellos pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio y que concurren a un Instituto Cardiológico. Se considera si hubo mejoría o no y por qué así lo consideran. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Representación de la ayuda de la Rehabilitación Cardiovascular en la integración:

Conceptualmente: Manifestación de la asistencia brindada a través del tratamiento.

Operacionalmente: Manifestación de asistencia brindada a través del tratamiento para mejorar las relaciones laborales, sociales, familiares y tener confianza en sí mismo, reconocidas por los pacientes que han tenido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico. Se considera si el paciente nota la ayuda del tratamiento o no, y por qué tiene esa opinión. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

Aspectos de la vida con mayor mejoría:

Conceptualmente: áreas de la vida humana en las que se ha notado una mejora.

Operacionalmente: áreas de la vida humana en las que aquellos pacientes que han tenido un Infarto Agudo De Miocardio y que asisten a un Instituto Cardiológico han notado una mejora. Los datos se obtienen por encuesta cara a cara.

A continuación, se presenta el consentimiento informado y las encuestas para la recopilación de datos:

Consentimiento informado

Iniciales del paciente:.....

Nombre de la evaluación: "Expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular en el Infarto Agudo de Miocardio".

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en la realización de una encuesta kinesiológica y de la toma de datos como la frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial y saturación de oxígeno; estos datos servirán de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba anunciado, que será presentado por la Srta. María Eugenia Mancini, estudiante de la carrera Lic. en kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Fasta.

La encuesta y la toma de datos no provocarán ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicará algún gasto económico, pero contribuirá en el conocimiento del Infarto Agudo de Miocardio y los factores de riesgo que en esta patología se encuentran implicados, ya que el fin de este estudio es comprobar que la rehabilitación cardiovascular en esta enfermedad es eficaz.

La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me correspondan como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo.....

He recibido de la estudiante María Eugenia Mancini información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación, en el que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar la evaluación en cualquier momento sin que ellos repercutan en mi tratamiento y atención médica.

Firma del paciente:

Aclaración:

Firma del estudiante:

Aclaración:

Marque con una cruz (x) la opción correcta

N° de encuesta:

Edad				
Sexo	Femenino			
	Masculino			
			SI	NO
Antecedentes familiares	Diabetes			
	IAM			
	Hipertensión			
	Dislipidemia			
	Sobrepeso			
Antecedentes personales	IAM previo			
	Dislipidemia			
	Hipertensión arterial			
	Sobrepeso			
	Stress			
	Sedentarismo			
	Diabetes			
Hábitos alimenticios	Saludable (dieta hiposódica, hipograsa, baja e azúcar)			
	No saludable			
Antecedentes tóxicos	Tabaco	Cantidad:		
		Frecuencia:		
	Alcohol	Cantidad:		
		Frecuencia:		
	Drogas	Cantidad:		
		Frecuencia:		
		Tipo:		

1. ¿Cuánto hace que inicio la rehabilitación?

- 6 meses
- 12 meses
- 1 año y ½
- Más de 1 año y ½
- Otro:

2. ¿Tuvo cirugía de revascularización?

SI NO (En caso de responder afirmativo contestar las preguntas 3, de lo contrario continúe con la pregunta 6)

3. El procedimiento, ¿fue programado o de urgencia?

PROGRAMADO DE URGENCIA

13. ¿Cuál de estas opciones piensa que podría haber aumentado la probabilidad de contraer la enfermedad?

- Sedentarismo
- Alimentación
- Consumo de tabaco
- Estrés
- Exceso de trabajo
- Obesidad
- Hipertensión arterial
- Herencia
- Otro:.....

14. ¿El médico le indicó tratamiento interdisciplinario?

SI NO (Si la respuesta es afirmativa continúe con la pregunta número 15,
de lo contrario, continúe con la pregunta 16)

15. ¿Qué otros profesionales lo atienden?

- Nutricionista
- Psicólogo
- Kinesiólogo
- Terapeuta ocupacional
- Otro:.....

16. ¿Cumple la dieta indicada por el nutricionista u otro profesional para poder controlar su enfermedad?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Pocas veces
- Nunca

17. Con respecto a su estado de ánimo, ¿notó diferencia desde el inicio de la rehabilitación?

SI NO

Porque.....
.....
.....

18. ¿Duerme bien por la noche?

SI NO

19. ¿Presenta limitaciones físicas en las actividades planteadas durante la sesión?

SI NO

¿Cuáles?.....
.....
.....

20. ¿Piensa que la rehabilitación es fundamental para mejorar su calidad de vida?

SI NO

Porque.....
.....

21. ¿La rehabilitación lo ha ayudado en la integración laboral, social, familiar y a tener autoconfianza?

SI NO

Porque.....

22. ¿En qué aspecto de su vida ha notado mayor mejoría?

Tabla de mediciones del paciente:

Mediciones del paciente	Previo al ejercicio		Post ejercicio	
	1er día tto	Último día tto	1er día tto	Último día tto
Presión arterial				
Frecuencia cardiaca				

A continuación, se muestra la encuesta utilizada con el Kinesiólogo:

Fase de calentamiento			
Entrada en calor	Si	No	Tiempo:
Ejercicios para entrada en calor	Si	No	Tipo de ejercicios:
Toma de presión arterial	Si	No	Tensiómetro digital: Tensiómetro de mano:
Fase aeróbica			
Ejercicio en bicicleta	Si	No	Tiempo:
Ejercicio en cinta eléctrica			Tiempo:
Ejercicios isométricos	Si	No	Cantidad de repeticiones:
Ejercicios isotónicos	Si	No	Cantidad de repeticiones:
Ejercicios respiratorios	Si	No	Tipo de ejercicios:
Fortalecimiento muscular	Si	No	Elementos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> • Bandas elásticas • Pesas • Pelotas • Otros:.....
Poleoterapia	Si	No	
Esferodinamia	Si	No	
Fase de enfriamiento			
Elongación	Si	No	Tiempo:
Toma de tensión arterial	Si	No	Tensiómetro digital: Tensiómetro de mano:

1. Cuando realiza ejercicios respiratorios ¿en el transcurso de la rehabilitación va agregándole dificultades a los mismos? ¿en qué se basan esas dificultades?

.....

2. En el transcurso de la rehabilitación cardiovascular, ¿qué factores tiene en cuenta respecto al paciente para modificar aspectos tales como tiempo, frecuencia e intensidad?

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

Por último, se presenta las preguntas utilizadas en la entrevista que se realizó al cardiólogo:

1. ¿Cuánto tiempo hace que comenzó con la rehabilitación cardiovascular? ¿Por qué decidió hacerlo?

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

2. ¿Pudo notar un estado de ánimo característico en los pacientes?

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

3. A medida que transcurre la rehabilitación ¿cree que este estado de ánimo va cambiando?

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

4. ¿Cuál cree que es la causa de estos cambios?

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

5. ¿Cuál cree usted que son los principales factores de riesgo cardiovasculares presentes en esta población?

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

6. ¿Qué piensa del rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiovascular?

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

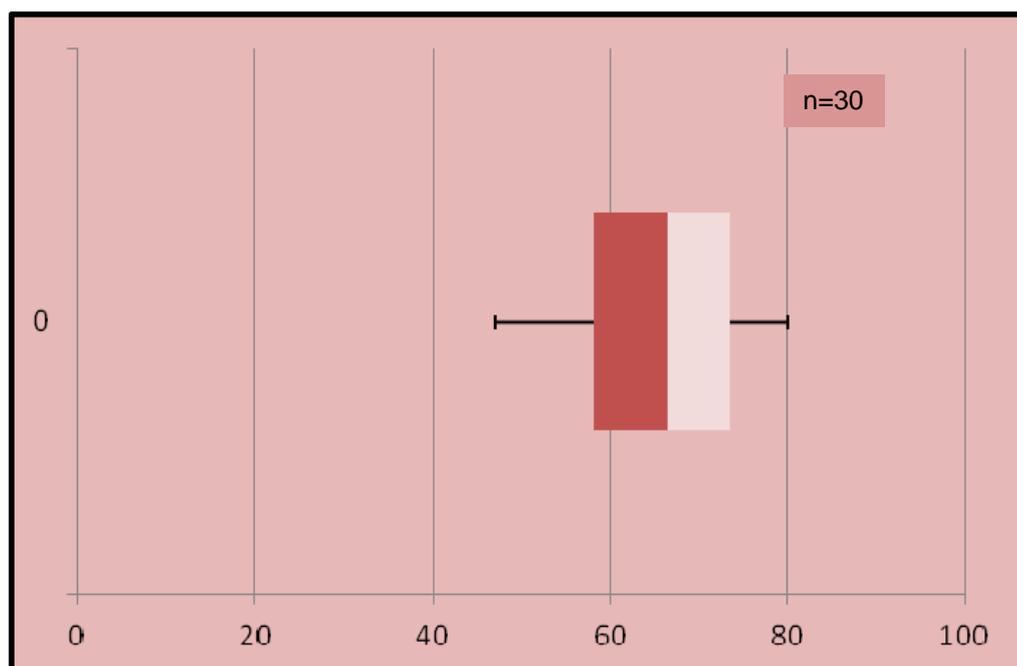


ANÁLISIS DE DATOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Se realizaron encuestas personales a 30 pacientes que realizan Rehabilitación Cardiovascular en un Instituto de la ciudad de Mar del Plata durante el mes de Septiembre de 2015. El propósito de esta investigación es determinar cuáles son las expectativas y logros de la rehabilitación cardiovascular sobre los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes que han sufrido un Infarto Agudo de Miocardio. También se registran las diferencias de presión arterial y frecuencia cardíaca, producidas por los efectos de la rehabilitación en el transcurso de la misma. Finalmente, todo esto permite determinar cuáles son los principales factores de riesgo presentes en esta población y los efectos que la rehabilitación tiene sobre ellos.

Inicialmente se presenta la distribución por edad de los pacientes encuestados. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 1: Edad

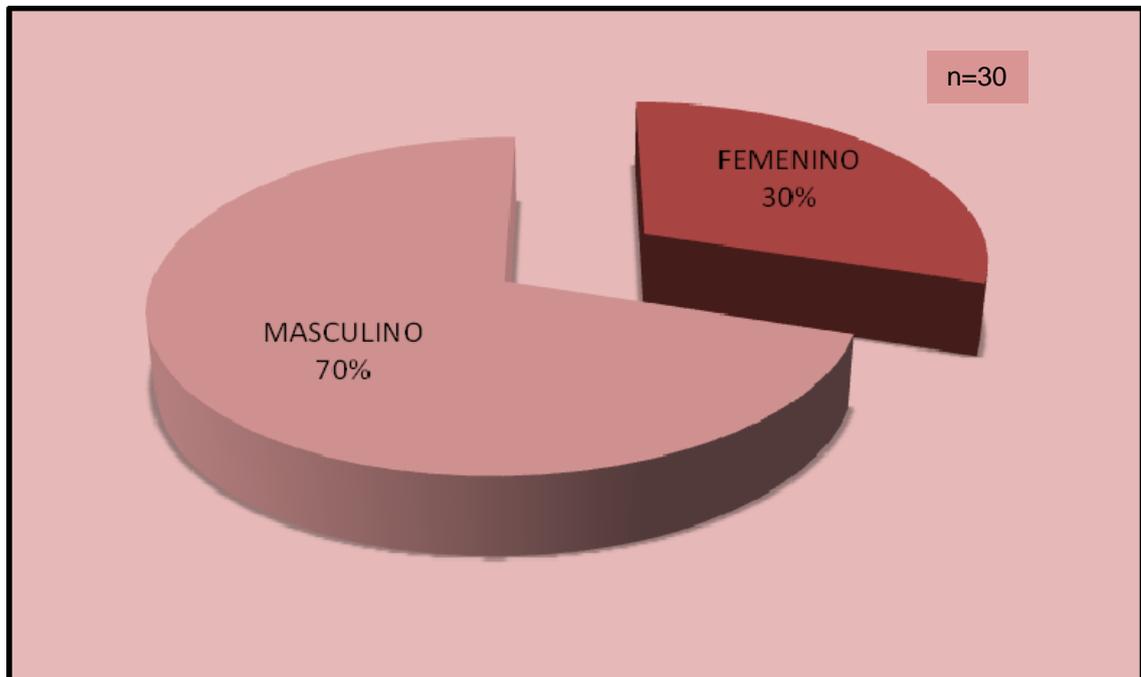


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°1, se observa que el promedio de edad entre los 30 pacientes encuestados es de 66 años, la mínima es de 47 y la edad máxima es de 80 años. El gráfico también muestra que el 50% de los pacientes tiene entre 58 a 73 años.

A continuación, se muestra el sexo de cada uno de los pacientes. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 2: Sexo

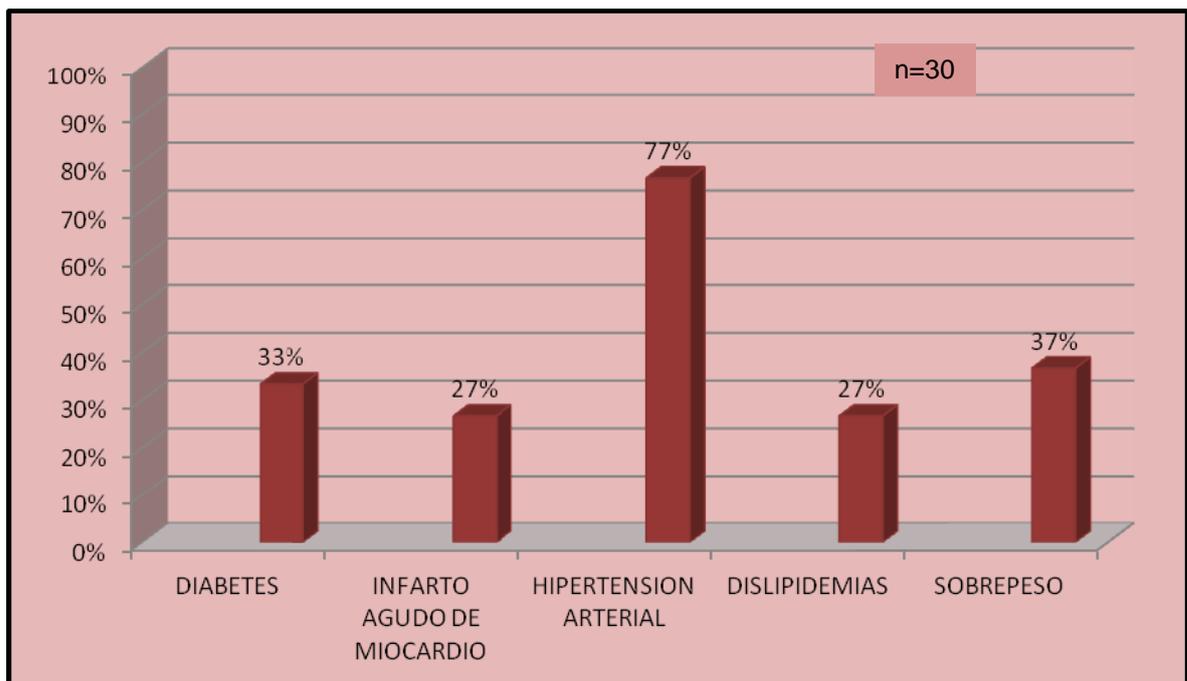


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°2, se observa que el 70% de los pacientes es de sexo masculino, mientras que el 30% restante equivale al sexo femenino.

Luego se indaga a los pacientes respecto a sus antecedentes familiares, los cuáles pueden inferir de manera importante sobre los pacientes, generando una predisposición hereditaria. Los datos que se recogieron son los siguientes:

Gráfico 3: Antecedentes familiares

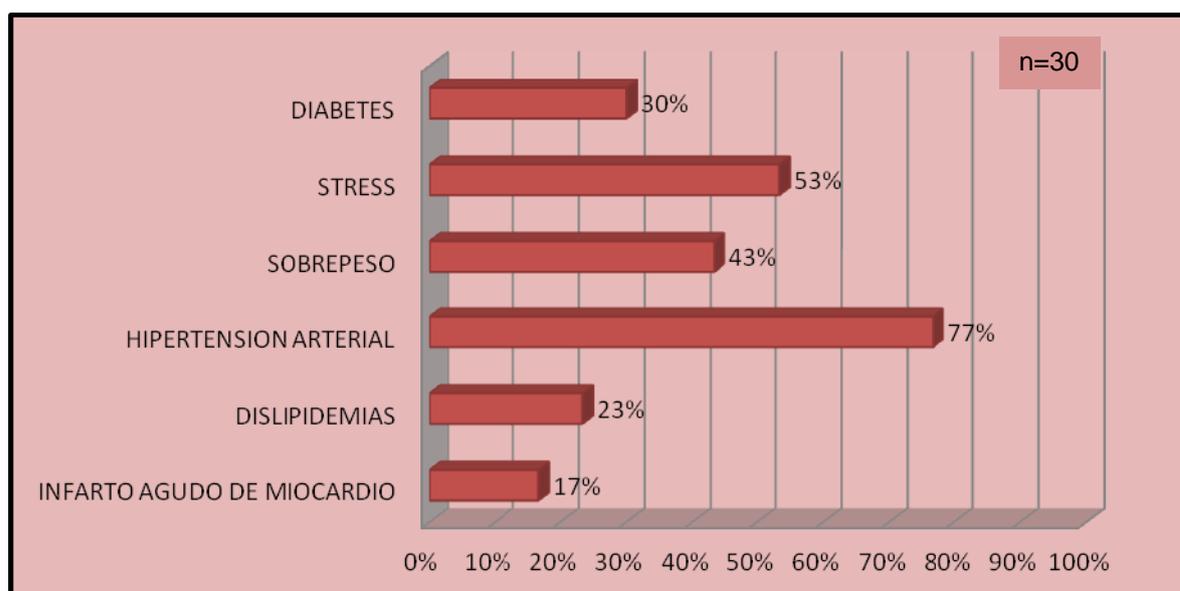


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 3, se observa que el 77% de los pacientes tienen antecedentes familiares de hipertensión arterial, el 37% sobrepeso, el 33% diabetes, el 27% dislipidemias y otro 27% con antecedentes de Infarto Agudo De Miocardio.

Seguidamente, se indaga a los pacientes sobre sus antecedentes personales. Esto permite conocer si previo al Infarto Agudo De Miocardio ya existían distintos factores que predisponen a él. Los datos obtenidos son los siguientes:

Grafico 4: Antecedentes personales



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 4, se observa que la mayoría de los pacientes tiene antecedentes de hipertensión arterial, representando el 77% de los encuestados; el 53% tiene antecedentes de stress, el 43% sobrepeso, el 30% de los pacientes tiene diabetes, el 23% dislipidemias y un 17% ha tenido un Infarto Agudo De Miocardio anteriormente.

A continuación, se presentan los datos de los cardiópatas que tienen más de un factor de riesgo familiar:

Tabla 1: Cardiópatas con más de un factor de riesgo familiar

Encuesta	Edad	Sexo	Factores de riesgo existentes
2	47	Masculino	Diabetes, sobrepeso, hipertensión y dislipidemias
3	67	Masculino	Diabetes y sobrepeso
5	80	Masculino	Hipertensión y dislipidemias
7	76	Masculino	Diabetes e hipertensión
8	65	Femenino	Diabetes, sobrepeso e hipertensión
9	64	Masculino	Hipertensión y dislipidemias
10	68	Masculino	Diabetes y sobrepeso
11	53	Masculino	Sobrepeso e hipertensión
13	48	Masculino	Hipertensión, dislipidemias e Infarto Agudo de Miocardio
14	77	Masculino	Hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio
17	48	Femenino	Diabetes, hipertensión y dislipidemias
19	65	Femenino	Diabetes, sobrepeso, hipertensión y dislipidemias
20	57	Masculino	Sobrepeso, hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio
21	62	Femenino	Diabetes, sobrepeso, hipertensión y dislipidemias
22	49	Masculino	Sobrepeso, hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio
24	65	Masculino	Sobrepeso, hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio
25	58	Masculino	Sobrepeso, hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio
26	66	Masculino	Diabetes e Hipertensión
27	74	Femenino	Sobrepeso e hipertensión
29	59	Femenino	Hipertensión y dislipidemias
30	72	Masculino	Diabetes, Hipertensión e Infarto Agudo de Miocardio

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°1, se puede observar todos aquellos pacientes que tienen más de un factor de riesgo familiar. De la totalidad de los pacientes, únicamente 4 no tienen ningún factor de riesgo familiar y 5 de ellos tiene 1 factor de riesgo.

A continuación, se presentan los datos de aquellos pacientes que tienen más de un factor de riesgo personal:

Tabla 2: Cardiópatas con más de un factor de riesgo personal

Encuesta	Edad	Sexo	Factores de riesgo existentes
1	70	Femenino	Stress y sedentarismo
2	47	Masculino	Hipertensión y stress
3	67	Masculino	Stress y diabetes
4	67	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio, dislipidemia, hipertensión, sobrepeso, stress y diabetes
5	80	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio, dislipidemia, hipertensión
6	70	Masculino	Hipertensión, stress, sedentarismo y diabetes
8	65	Femenino	Infarto Agudo de Miocardio, sobrepeso, stress y sedentarismo
9	64	Masculino	Dislipidemia y sedentarismo
11	53	Femenino	Hipertensión, sobrepeso
12	55	Masculino	Dislipidemia, hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
13	48	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio, hipertensión y sedentarismo
14	77	Masculino	Hipertensión, sobrepeso y diabetes
15	74	Masculino	Hipertensión, sobrepeso y diabetes
16	71	Masculino	Hipertensión y sedentarismo
17	48	Masculino	Hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
18	77	Femenino	Hipertensión y stress
19	65	Femenino	Dislipidemia, hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo y diabetes
20	57	Femenino	Hipertensión, stress y sedentarismo
21	62	Masculino	Sobrepeso, stress y sedentarismo
22	49	Femenino	Hipertensión y stress
23	80	Masculino	Hipertensión y sedentarismo
24	65	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio, hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
25	58	Masculino	Hipertensión, sobrepeso y sedentarismo
26	66	Masculino	Hipertensión y stress
27	74	Masculino	Hipertensión y sobrepeso
28	79	Femenino	Dislipidemia e hipertensión
29	59	Masculino	Hipertensión, stress y sedentarismo
30	72	Masculino	Dislipidemia, hipertensión, sedentarismo y diabetes

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°2, se puede observar que de los 30 pacientes, 28 de ellos indicaron tener más de un factor de riesgo personal.

A continuación, se presentan los datos de aquellos pacientes en los cuales coinciden los factores de riesgo personales y familiares:

Tabla 3: Coincidencia de factores de riesgo personales y familiares

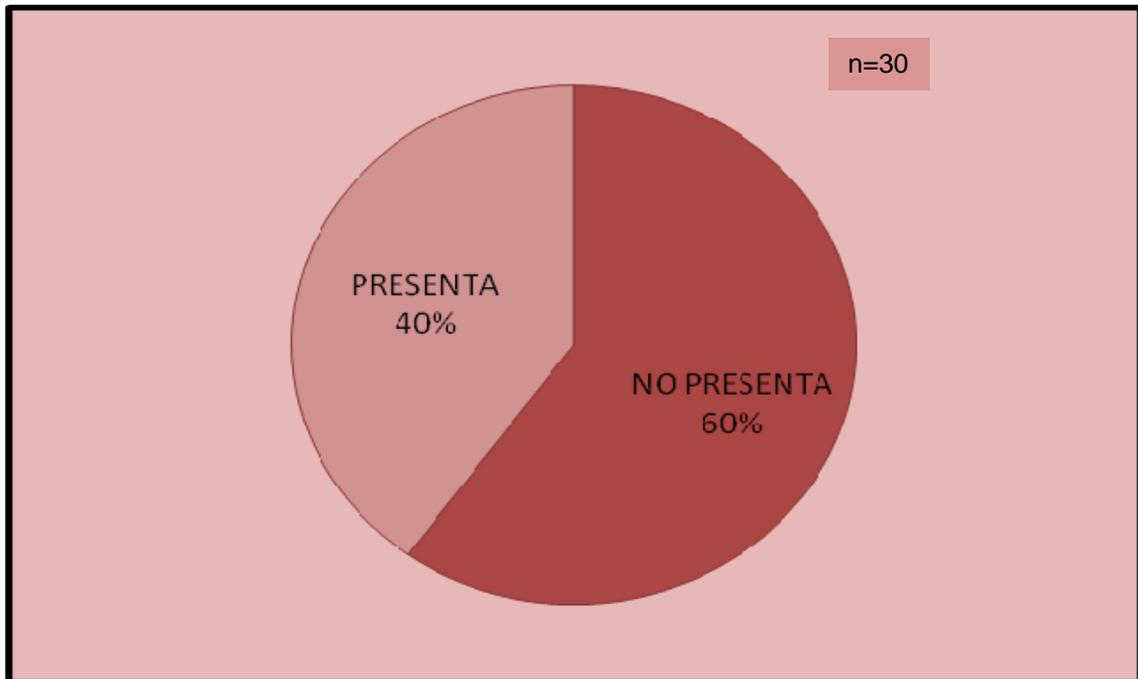
Encuesta	Edad	Sexo	Factores de riesgo personales y familiares
2	47	Femenino	Hipertensión , <i>diabetes, dislipidemias y sobrepeso, stress</i>
3	67	Masculino	Diabetes , <i>sobrepeso, stress</i>
5	80	Masculino	Hipertensión y dislipidemias , <i>Infarto Agudo de Miocardio</i>
7	76	Masculino	Diabetes , <i>Hipertensión</i>
9	64	Masculino	Dislipidemias , <i>dislipidemias, sedentarismo</i>
11	53	Masculino	Hipertensión , <i>sobrepeso</i>
13	48	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio , <i>hipertensión, dislipidemias y sobrepeso, sedentarismo</i>
14	77	Masculino	Hipertensión , <i>Infarto Agudo de Miocardio, sobrepeso, diabetes</i>
15	74	Masculino	Hipertensión , <i>sobrepeso, diabetes</i>
16	71	Masculino	Hipertensión , <i>sedentarismo</i>
17	48	Femenino	Hipertensión , <i>diabetes, dislipidemias y sobrepeso, stress, sedentarismo</i>
18	77	Femenino	Hipertensión , <i>dislipidemias, stress</i>
19	65	Femenino	Hipertensión, dislipidemia, sobrepeso y diabetes , <i>stress</i>
20	57	Masculino	Hipertensión , <i>Sobrepeso e Infarto Agudo de Miocardio, stress, sedentarismo</i>
22	49	Masculino	Hipertensión , <i>Sobrepeso e Infarto Agudo de Miocardio, stress</i>
23	80	Masculino	Hipertensión , <i>sedentarismo, sedentarismo</i>
24	65	Masculino	Infarto Agudo de Miocardio e hipertensión , <i>sobrepeso, stress, sedentarismo</i>
25	58	Masculino	Hipertensión, Infarto Agudo de Miocardio, sobrepeso, diabetes , <i>sedentarismo</i>
26	66	Masculino	Hipertensión, diabetes, dislipidemias y sobrepeso
27	74	Femenino	Hipertensión y sobrepeso
28	79	Masculino	Hipertensión , <i>dislipidemias</i>
29	59	Femenino	Hipertensión , <i>dislipidemias, stress, sedentarismo</i>
30	72	Masculino	Hipertensión y diabetes , <i>Infarto Agudo de miocardio, sedentarismo</i>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 3 se puede observar con letra negra aquellos factores de riesgo que coinciden como familiares y personales, mientras que en cursiva los que no coinciden.

Posteriormente, se averiguó si los pacientes presentan antecedentes tóxicos, teniendo en cuenta al tabaco, el alcohol y las drogas. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 5: Antecedentes tóxicos

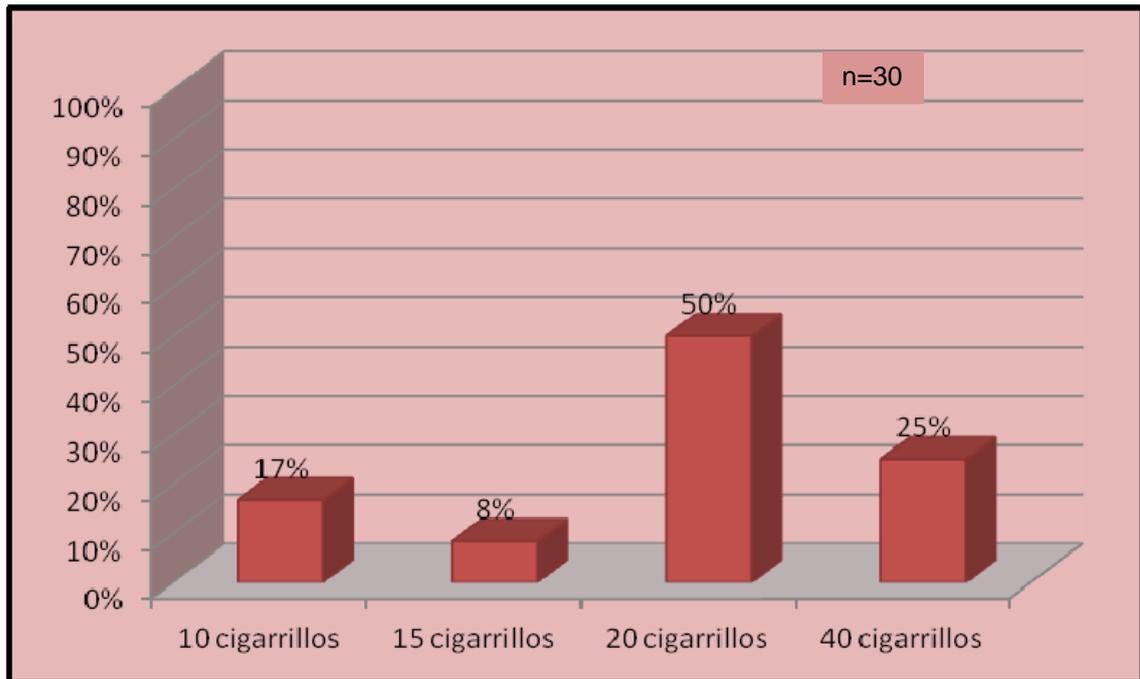


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°5, se observa que solamente el 40% de los pacientes encuestados presenta antecedentes tóxicos, mientras que el 60% no consume, ni tabaco, ni alcohol ni ningún tipo de drogas.

Seguidamente, se procedió a conocer cuáles son los antecedentes tóxicos, de aquellos pacientes que indicaron tenerlo. El 100% de ellos indicó que únicamente consumen tabaco, por lo que se desea conocer cuál es la cantidad que consumen. Las respuestas registradas son las siguientes:

Gráfico 6: Cantidad de cigarrillos



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°6, se puede observar que del 40% que indicaron consumir cigarrillos, el 17% consume 10 cigarrillos por día, el 8% consume 15 por día, 50% de ellos 20 por día y por último, el 25% consume 40 por día.

A continuación, se presentan los datos de aquellos pacientes que sufrieron un Infarto Agudo De Miocardio y que consumen cigarrillo. Se indica, además, la cantidad de consumo diario:

Tabla 4: Pacientes con Infarto Agudo De Miocardio que consumen tabaco

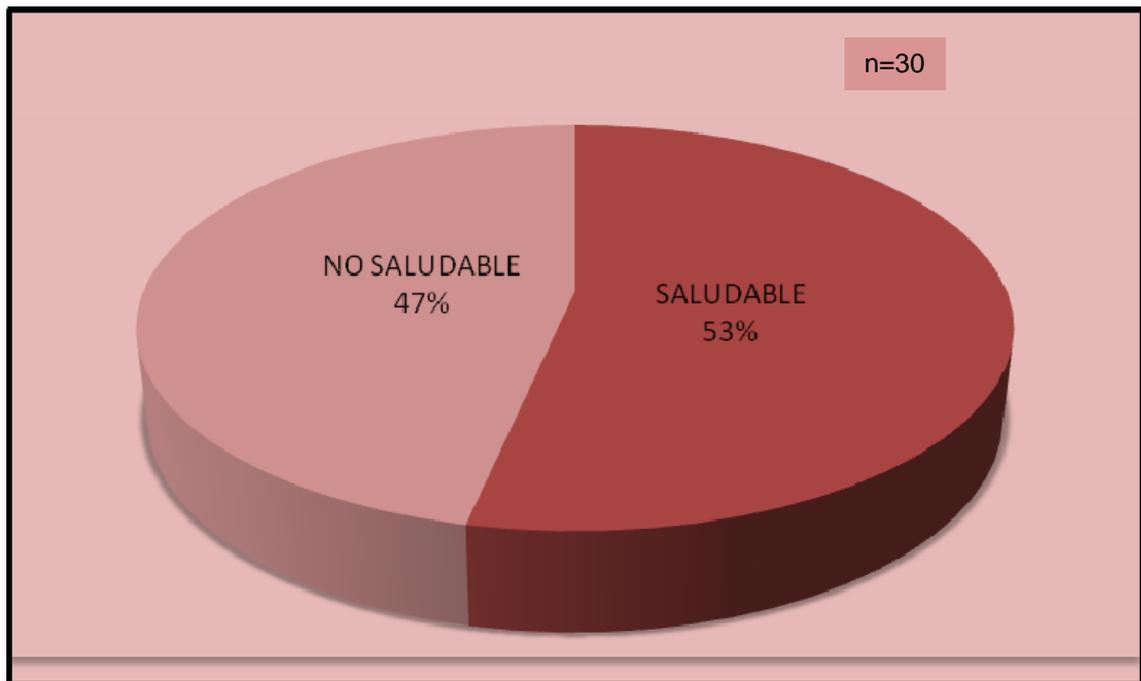
Encuesta	Edad	Sexo	Fumador
2	47	Masculino	20 por día
3	67	Masculino	10 por día
4	67	Masculino	20 por día
11	53	Masculino	10 por día
14	77	Masculino	20 por día
18	77	Femenino	40 por día
19	65	Femenino	20 por día
20	57	Masculino	40 por día
21	62	Femenino	20 por día
24	65	Masculino	20 por día
25	58	Masculino	40 por día
27	74	Femenino	15 por día

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 4, se puede observar que de los 30 pacientes que han sufrido un Infarto Agudo De Miocardio, 12 de ellos afirman ser fumadores.

A continuación, se muestran los hábitos alimenticios de los pacientes, agrupándolos en hábitos saludables y no saludables. El primer grupo se refiere a una dieta hiposódica, hipograsa y baja en azúcar, mientras que el segundo grupo hace referencia a una dieta rica en sodio, grasa y azúcar. Los datos recogidos son los siguientes:

Gráfico 7: Hábitos alimenticios

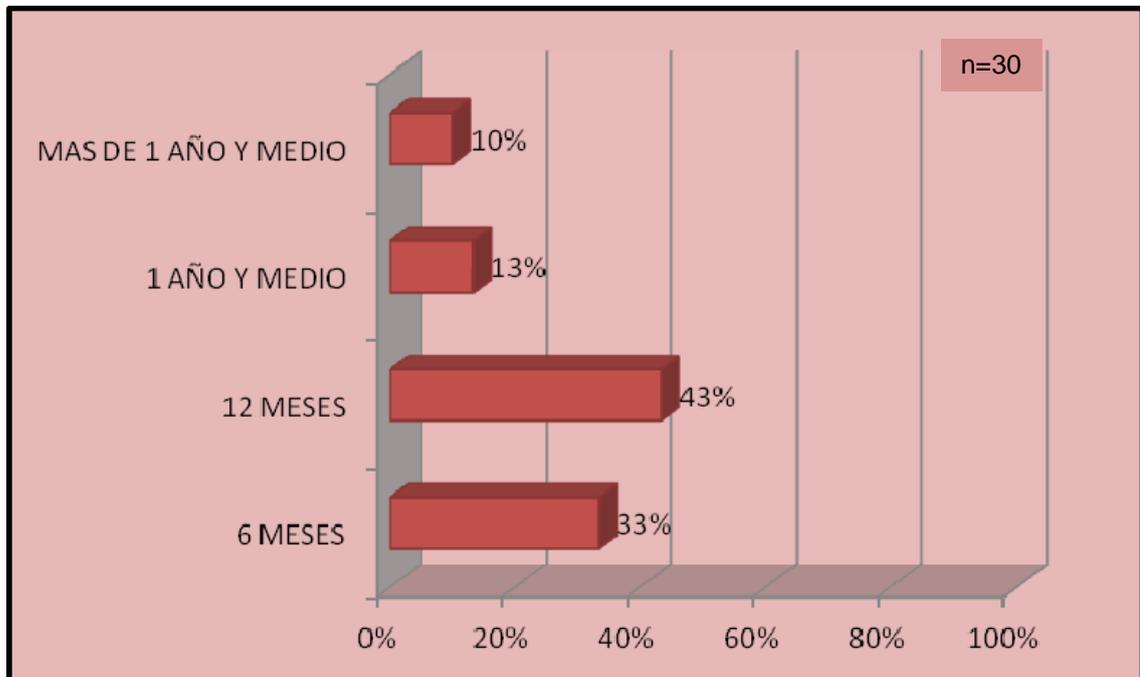


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 7, se observa que el 53% de los pacientes encuestados lleva a cabo una dieta saludable, mientras que el 47% restante una dieta no saludable.

Luego, se encuestó a los pacientes para conocer el tiempo que llevan realizando la Rehabilitación Cardiovascular. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 8: Tiempo transcurrido desde el inicio de la Rehabilitación Cardiovascular

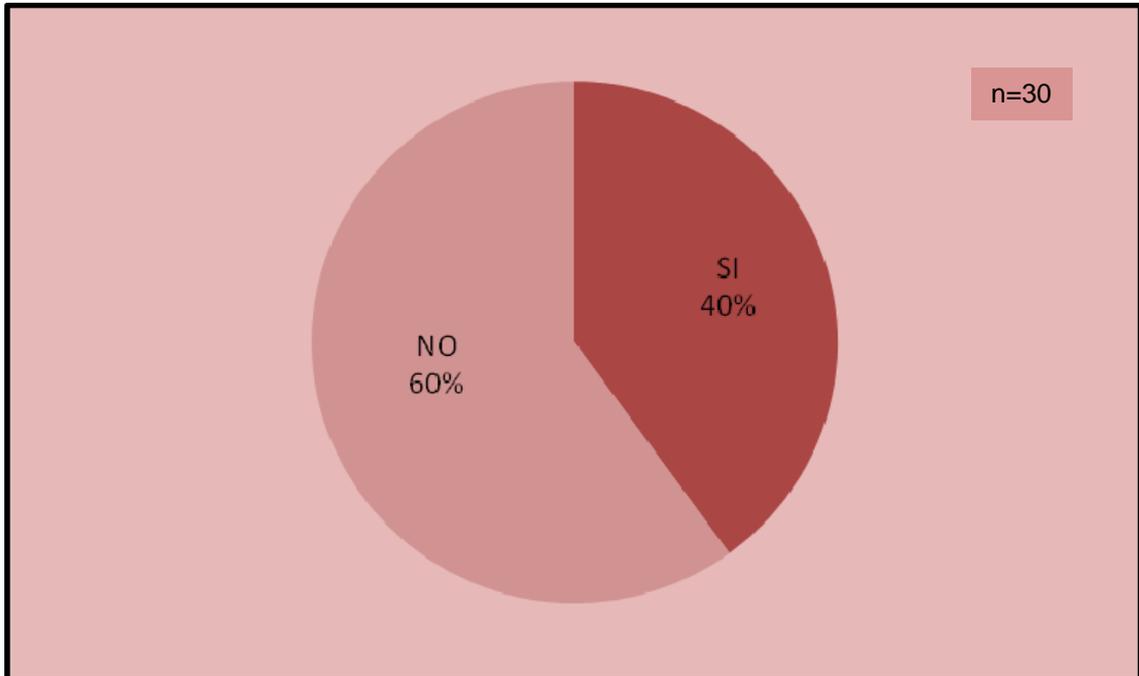


Fuente: Eleboración propia

En el Gráfico N°8, se puede observar que de los 30 pacientes encuestados, el 33% hace 6 meses que iniciaron la rehabilitación, el 43% hace 12 meses, el 13% 1 año y medio y el 10% restante hace más de 1 año y medio que iniciaron la Rehabilitación Cardiovascular.

A continuación, se averigua si los pacientes han tenido algún tipo de cirugía cardíaca previo al inicio de la rehabilitación. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 9: Cirugía cardíaca



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 9, se puede observar, que el 40% de los pacientes tuvieron cirugía cardíaca, mientras que el 60% restante no.

Siguientemente, se presentan los datos de aquellos pacientes que asisten al programa de Rehabilitación Cardiovascular y que han tenido una cirugía cardíaca:

Tabla 5: Pacientes que asisten al programa de Rehabilitación Cardiovascular y que han tenido cirugía cardíaca

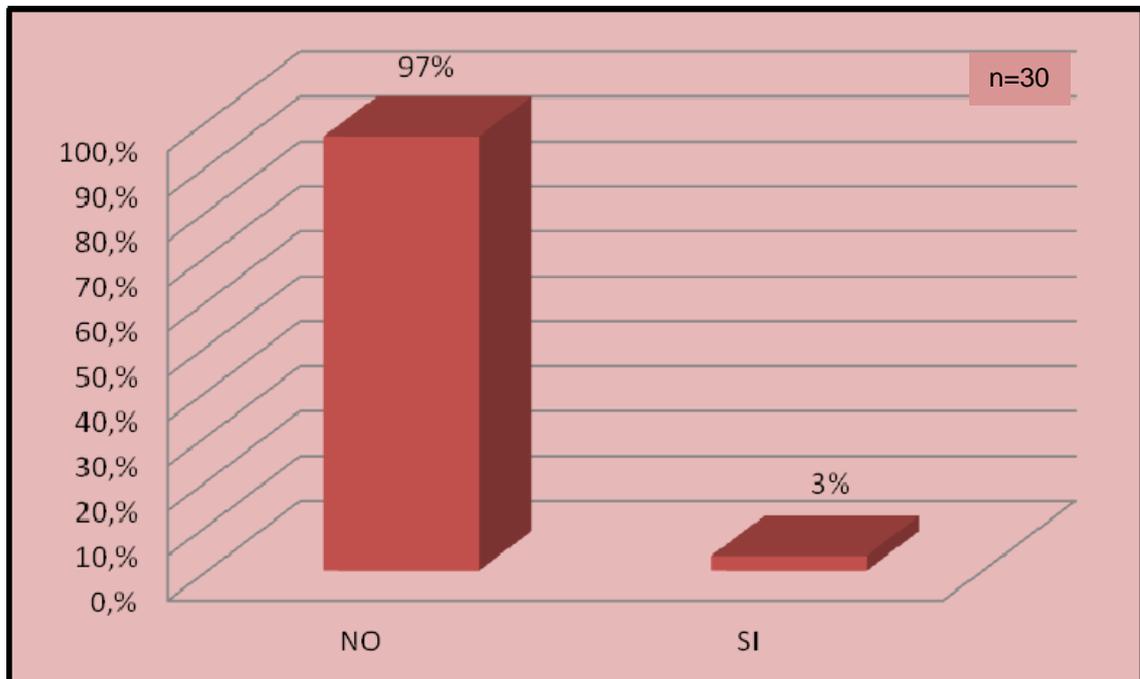
Encuesta	Edad	Sexo	Tipo de procedimiento	Factores de riesgo personales
1	70	Masculino	Programado	Stress y sedentarismo
2	47	Masculino	De urgencia	Hipertensión y stress
3	67	Masculino	Programado	Stress y diabetes
5	80	Masculino	Programado	Infarto Agudo De Miocardio, dislipidemias e hipertensión
6	70	Masculino	Programado	Hipertensión, stress, sedentarism y diabetes
7	76	Masculino	Programado	Diabetes
13	48	Masculino	Programado	Infarto Agudo De Miocardio, hipertensión y sedentarismo
15	74	Masculino	Programado	Hipertensión, sobrepeso y diabetes
16	71	Masculino	Programado	Hipertensión y sedentarismo
17	48	Masculino	Programado	Hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
27	74	Femenino	Programado	Hipertensión y sobrepeso
30	72	Masculino	Programado	Dislipidemias, hipertensión, sedentarismo y stress

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°5, se puede observar que de los 30 pacientes que asisten al programa de Rehabilitación Cardiovascular, solamente 12 de ellos han tenido cirugía cardíaca. Uno solo de ellos tuvo cirugía de urgencia, como así también uno solo hizo Rehabilitación Cardiovascular previo a la cirugía.

Luego, se preguntó a los pacientes si el médico había indicado Rehabilitación Cardiovascular previa a la cirugía. Los datos obtenidos son los siguientes:

Grafico 10: Rehabilitación Cardiovascular previa a la cirugía

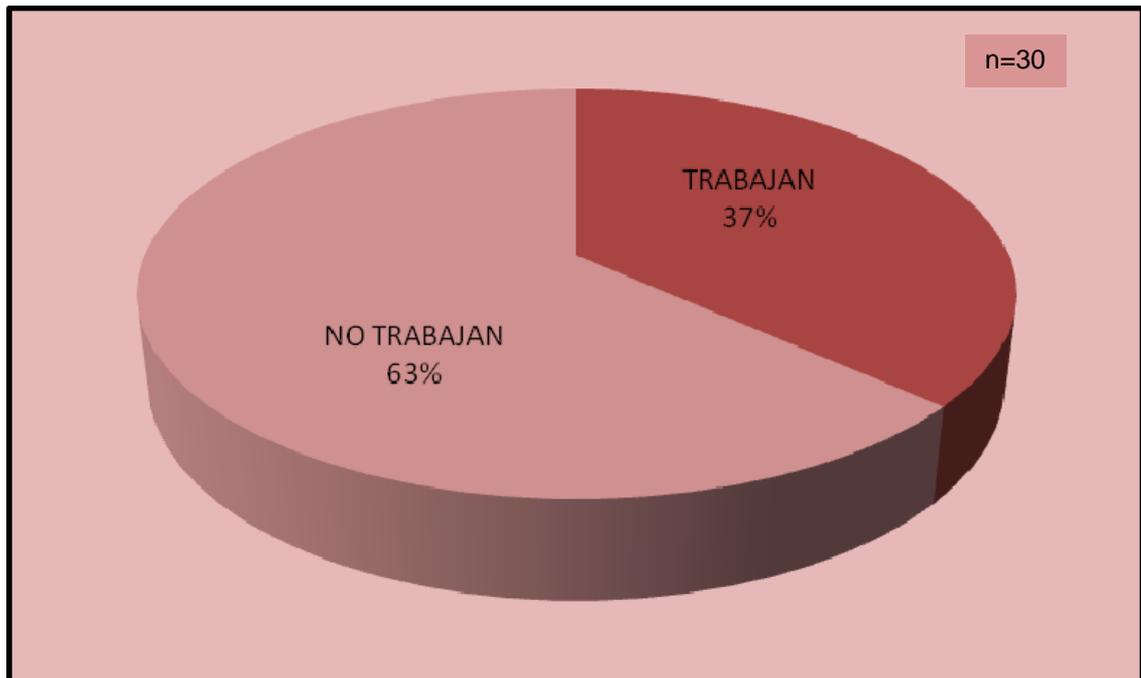


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 10, se puede observar que solamente el 3% de los pacientes tuvo indicación médica para realizar Rehabilitación Cardiovascular.

Seguidamente, se prosiguió a encuestar respecto a la situación laboral de cada uno de los pacientes, teniendo en cuenta si están empleados o no. Las respuestas obtenidas, son las siguientes:

Gráfico 10: Situación laboral

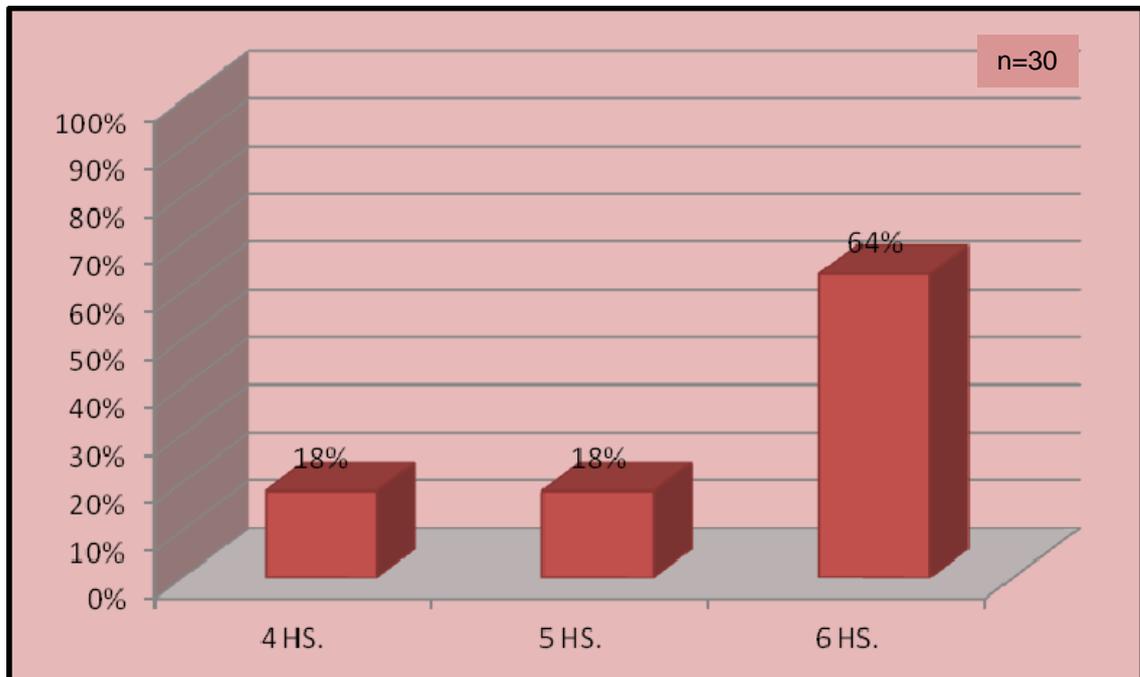


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 10, se puede observar que la mayoría de los pacientes no trabaja, representando el 63%, sobre el 37% que trabaja.

Luego, se encuestó la cantidad de horas que los pacientes trabajan por día. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 11: Horas laborales

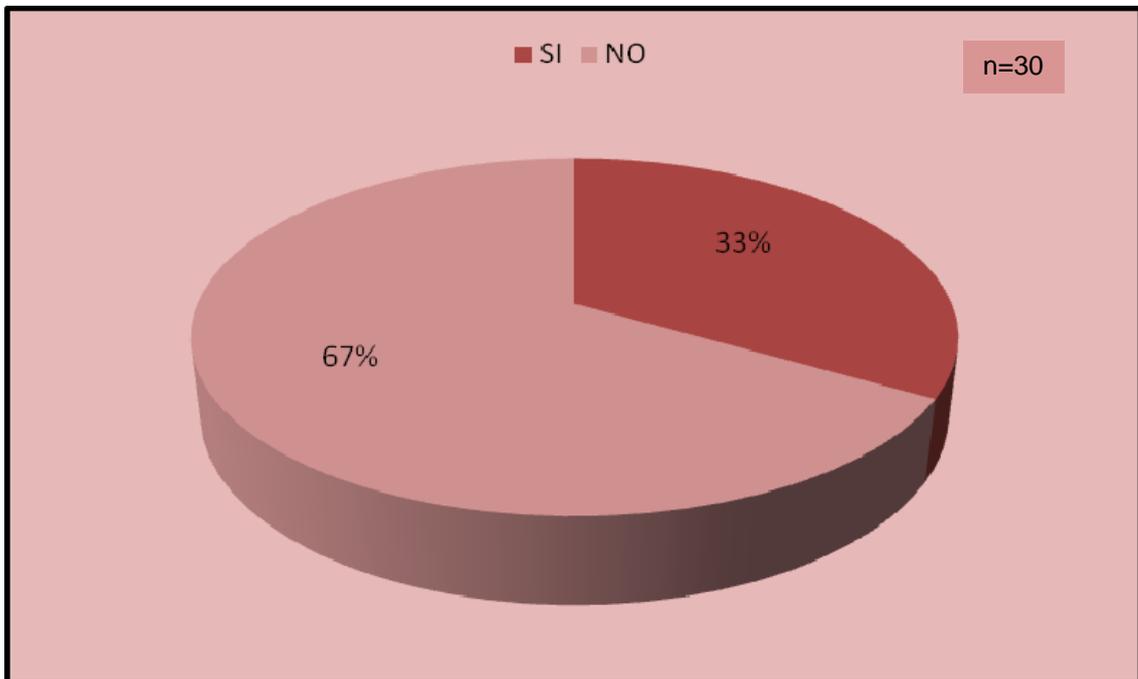


Fuente: Elaboracion propia

En el Gráfico N° 11, se observa que de los pacientes que trabajan, el 64% de ellos tienen una jornada laboral de 6 horas, el 18% trabaja 5 horas diarias y el 18% restante una jornada de 4 horas.

Posteriormente, se interrogó si los pacientes realizan algún tipo de deporte. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Gráfico 12: Práctica de deporte

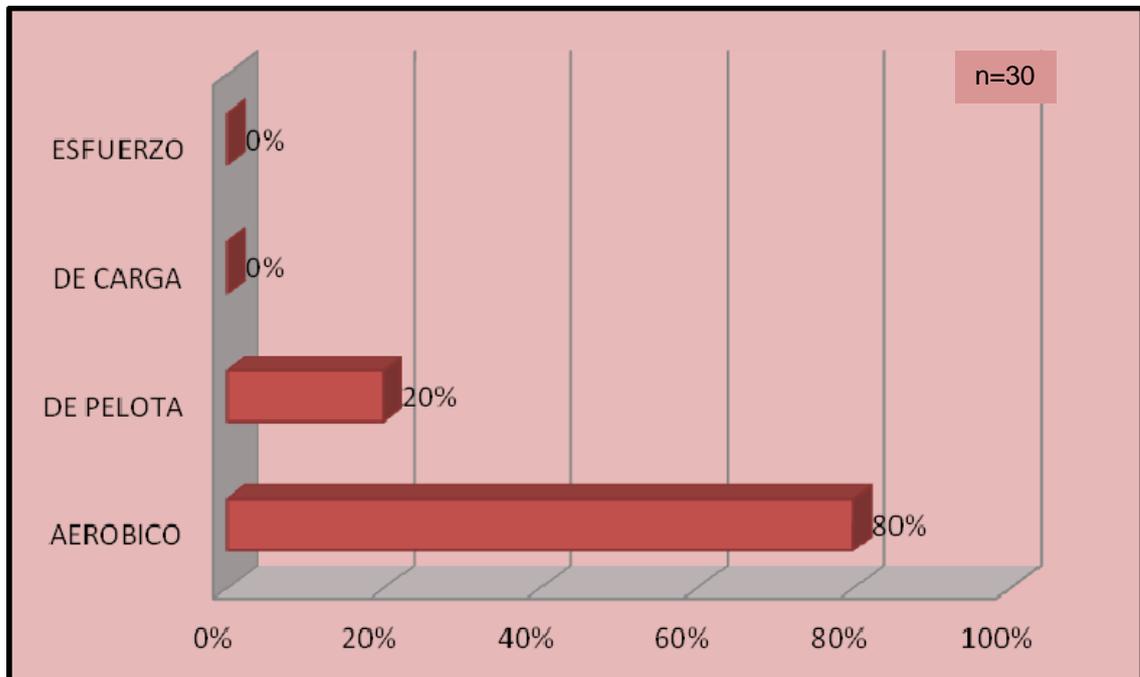


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 12, se muestra que la mayoría de los pacientes no tienen un hábito deportivo, mientras que solamente el 33% realiza algún tipo de deporte.

A continuación, se desea conocer qué tipo de deporte practican aquellos pacientes que respondieron realizarlo. Los resultados son los siguientes:

Gráfico 13: Tipo de deporte

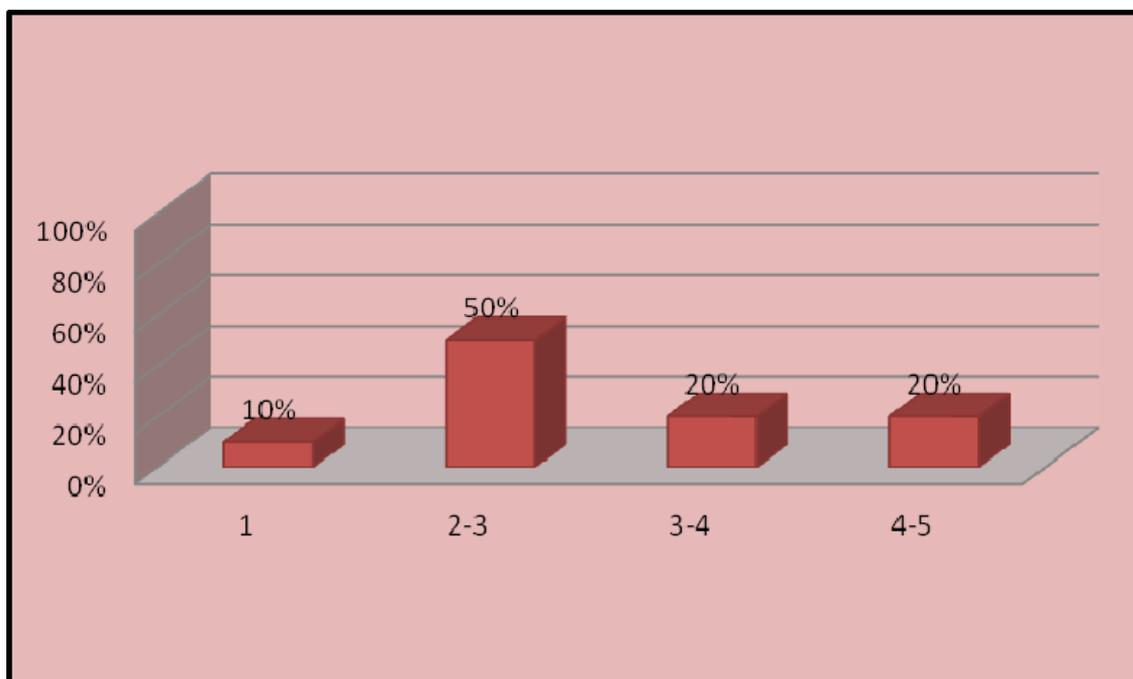


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 13, se puede observar que la mayoría de los pacientes que realizan deporte hacen ejercicio de tipo aeróbico, mientras que el 20% restante realiza deporte de pelota.

A continuación, se indagó respecto a la frecuencia con que se realiza el deporte. Las respuestas obtenidas, son las siguientes:

Gráfico 14: Frecuencia de práctica deportiva

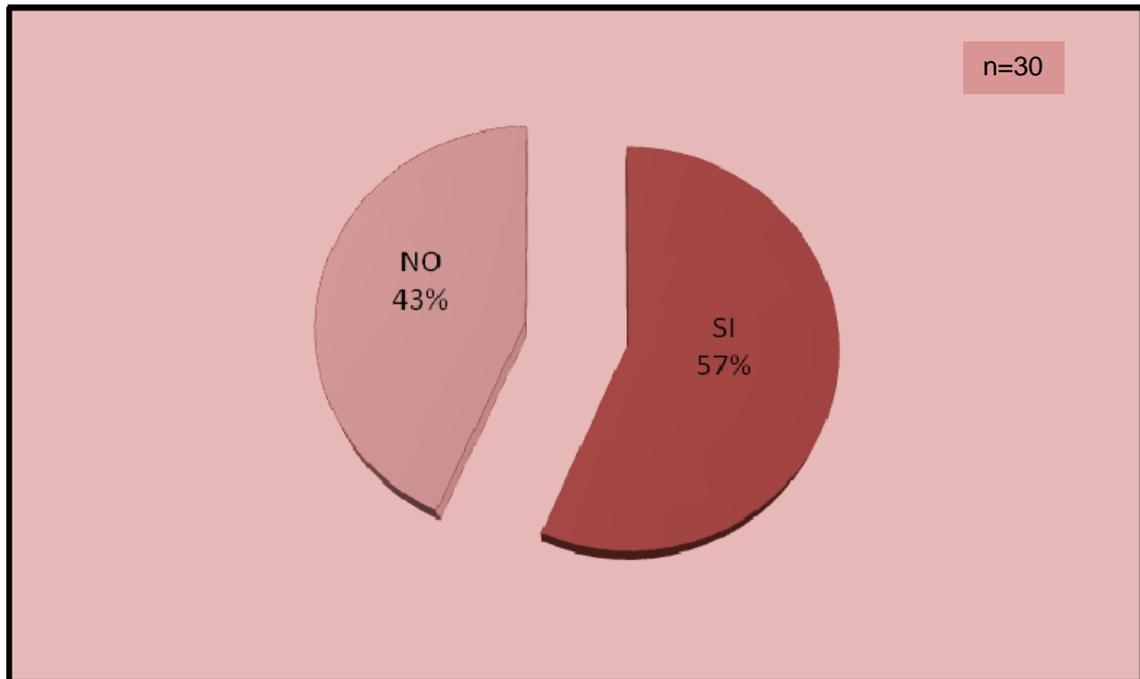


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 15, se puede observar que el 10% practica deporte una vez por semana, el 50 % lo hace entre 2 y 3 veces por semana, el 20% entre 3 y 4 veces por semana y otro 20% entre 4 y 5 veces por semana.

Luego, se evaluó si los pacientes en el transcurso de la rehabilitación pensaron en abandonar la misma, ya que es característico en pacientes cardíacos la falta de incentivo, la depresión y demás cuestiones que predisponen a abandonar aquellas actividades que requieren de cierta constancia. Las respuestas obtenidas son las siguientes.

Gráfico 15: Abandono de la rehabilitación

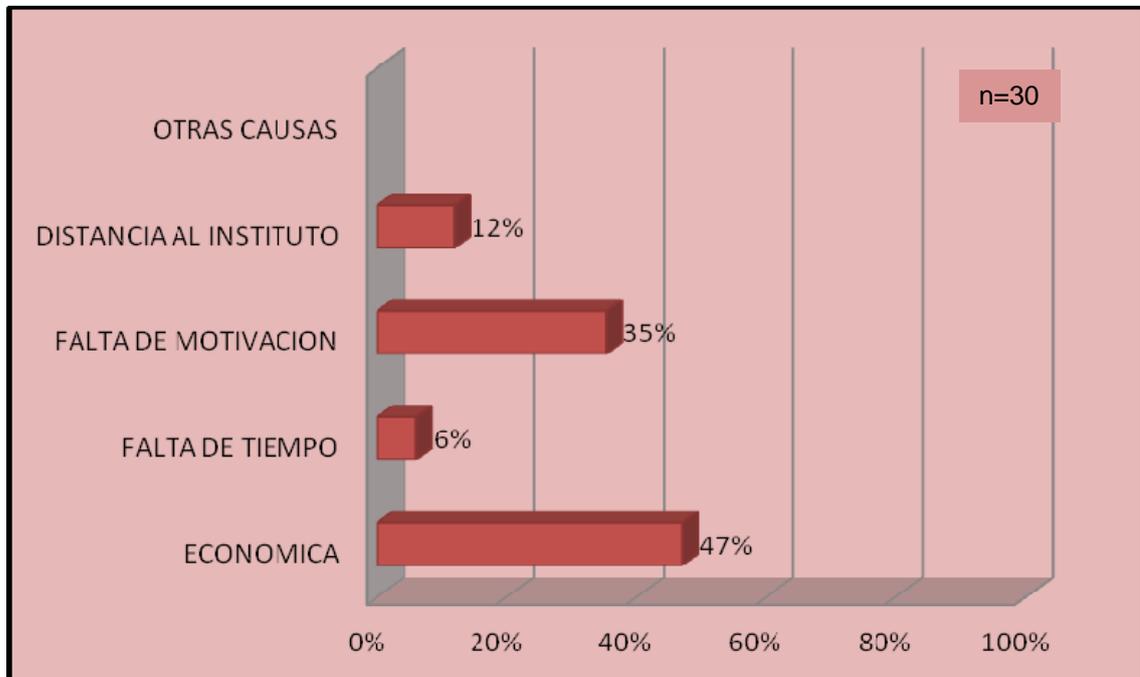


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 15, se puede observar que el 57% de los pacientes pensó alguna vez en abandonar la rehabilitación, mientras que el 43% nunca pensó en abandonarla.

Seguidamente, se indagó a los pacientes para conocer cuáles son las causas que los llevo a querer abandonar la rehabilitación. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 16: Motivo de abandono

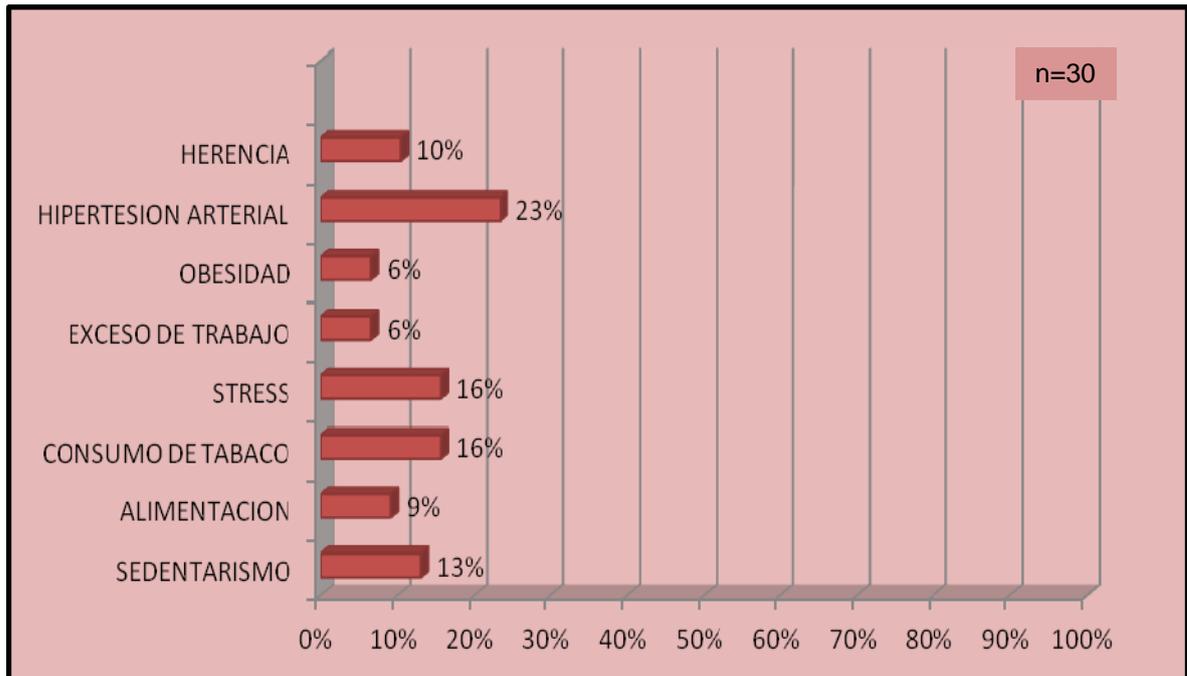


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 16, se observa que el 47% de los pacientes justificaron el deseo de abandonar la rehabilitación por razones económicas, el 35% por falta de motivación, el 12% debido a la distancia del instituto de rehabilitación y el 6% por falta de tiempo.

A continuación, se preguntó a los pacientes cuáles son las causas que reconocen como principales desencadenantes del Infarto Agudo de Miocardio. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 17: Causas que reconocen los pacientes como principales desencadenantes del Infarto Agudo De Miocardio.

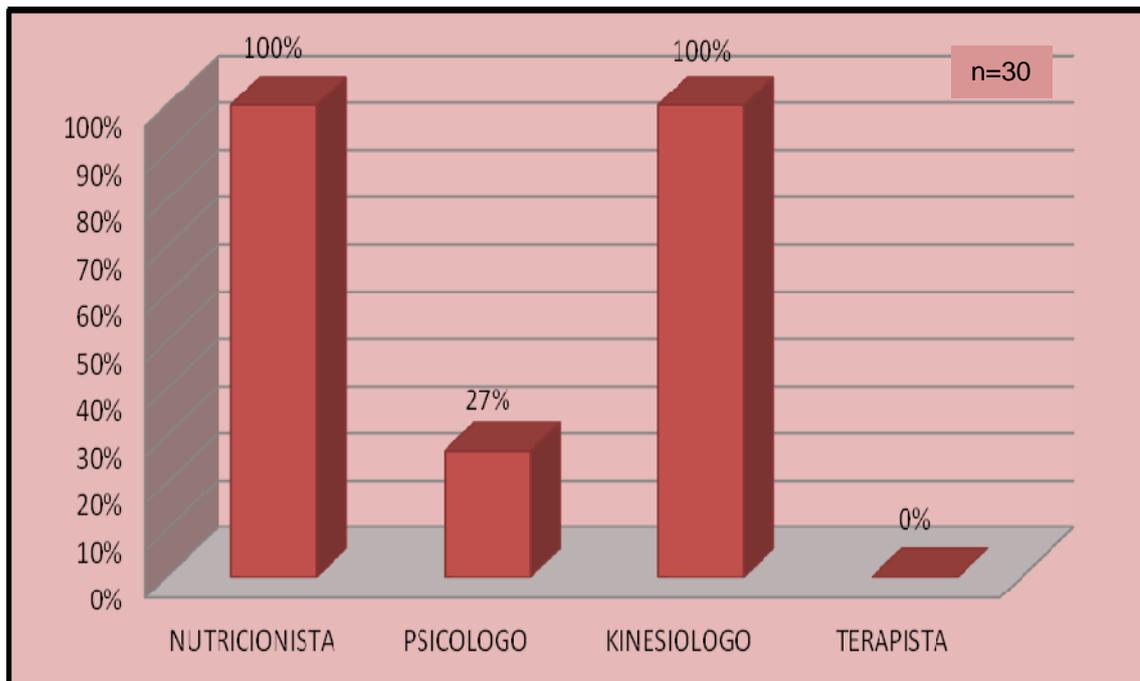


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 17, se puede observar que un 23% de los pacientes consideran que la hipertensión arterial pudo haber aumentado el riesgo de sufrir un Infarto Agudo de Miocardio, seguido por el consumo de tabaco en un 16%, otro 16% representando el stress, un 13% considera que el sedentarismo es un importante factor desencadenante, el 10% estima que la herencia aumentó su riesgo, un 9% habla de alimentación, un 6% exceso de trabajo y por último, el 6% restante entiende a la obesidad como un importante factor en el desarrollo del Infarto.

Se prosiguió a pegutarle a los pacientes a qué profesional concurren, según indicación médica, teniendo en cuenta al nutricionista, al psicólogo, al kinesiólogo, y por último al terapeuta ocupacional. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Gráfico 18: Pacientes que concurren a distintos profesionales



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 18, se puede que los pacientes fueron derivados en un 100% con el nutricionista, también la totalidad de ellos siguió la rehabilitación cardiovascular con kinesiología, un 27% necesitó tratamiento con psicología, pero ninguno de ellos requirió tratamiento con terapia ocupacional.

A continuación, se muestran los profesionales a los cuales concurren los pacientes y los factores de riesgo mas relevantes en ellos.

Tabla 6: Pacientes que concurren a distintos profesionales del equipo interdisciplinario

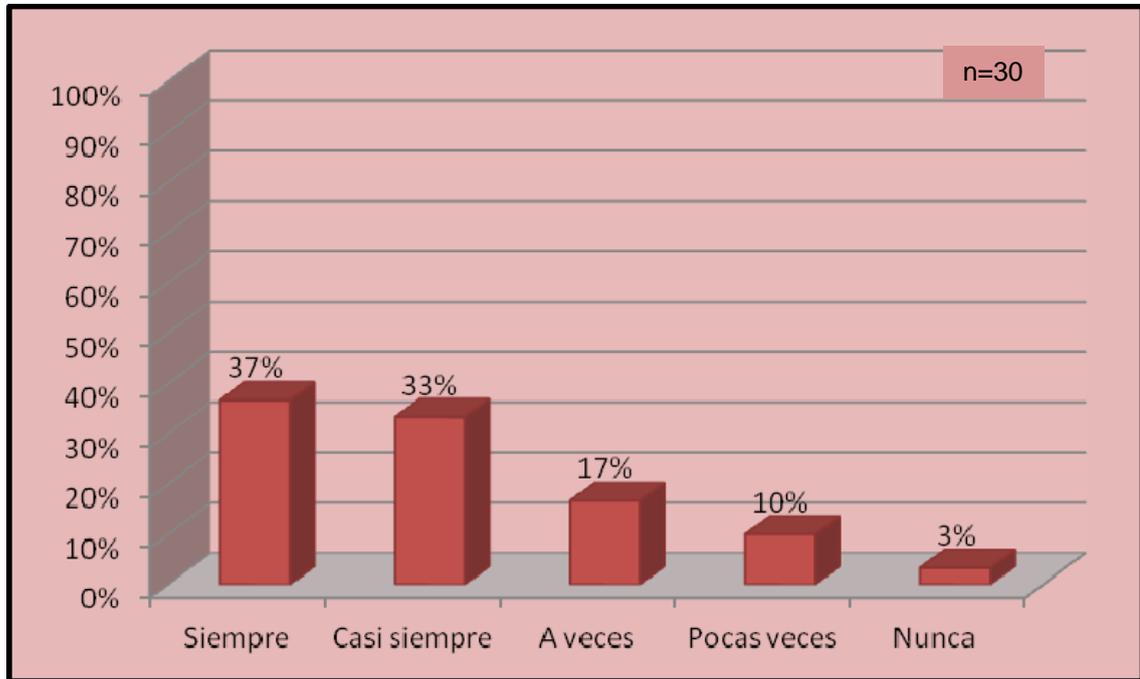
Encuesta	Edad	Sexo	Profesionales del equipo interdisciplinario	Factores de riesgo
1	70	F	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Stress y sedentarismo
2	47	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y stress
3	67	M	Nutricionista, kinesiólogo	Stress y diabetes
4	67	M	Nutricionista, kinesiólogo	Dislipidemia, hipertensión, sobrepeso y diabetes
5	80	M	Nutricionista, kinesiólogo	Dislipidemia, hipertensión
6	70	M	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Hipertensión, stress, sedentarismo y diabetes
7	76	M	Nutricionista, kinesiólogo	—
8	65	F	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Sobrepeso y sedentarismo
9	64	M	Nutricionista, kinesiólogo	Dislipidemia y sedentarismo
10	68	F	Nutricionista, kinesiólogo	—
11	53	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso
12	55	M	Nutricionista, kinesiólogo	Dislipidemia, hipertensión, sobrepeso
13	48	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y sedentarismo
14	77	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso y diabetes
15	74	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso y diabetes
16	71	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y sedentarismo
17	48	F	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
18	77	F	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y stress
19	65	F	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Dislipidemia, hipertensión, sobrepeso, diabetes
20	57	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, stress y sedentarismo
21	62	F	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Sobrepeso, stress y sedentarismo
22	49	M	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Hipertensión y stress
23	80	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y sedentarismo
24	65	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso, stress y sedentarismo
25	58	M	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, sobrepeso y sedentarismo
26	66	M	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Hipertensión y stress
27	74	F	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión y sobrepeso
28	79	M	Nutricionista, psicólogo, kinesiólogo	Dislipidemia e hipertensión
29	59	F	Nutricionista, kinesiólogo	Hipertensión, stress y sedentarismo
30	72	M	Nutricionista, kinesiólogo	Dislipidemia, hipertensión, sedentarismo y diabetes

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°6, se observan los datos de los pacientes que tienen tratamiento interdisciplinario. Todos concurren al kinesiólogo y al nutricionista, 7 de ellos al psicólogo y ninguno al terapeuta ocupacional.

Posteriormente, se encuestó a los pacientes preguntando si cumplían con la dieta que el nutricionista propone para cada uno de ellos. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 19: Cumplimiento de la dieta

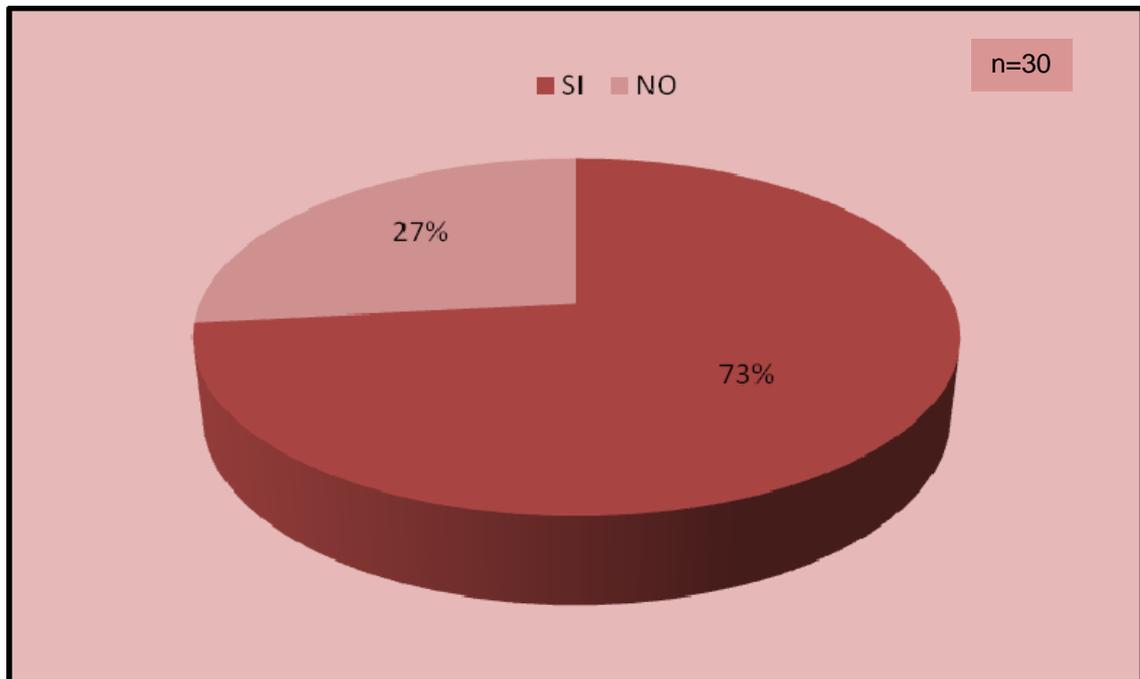


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 19, se puede observar que el 37% de los pacientes respondió que cumplen siempre con la dieta indicada por el nutricionista, el 33% cumple la dieta casi siempre, el 17% a veces cumple con la dieta, el 10% pocas veces cumple y el 3% restante nunca cumple con la dieta.

Seguidamente, se encuestó a los pacientes para saber si notaron diferencia en su estado de ánimo desde que iniciaron la rehabilitación. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 20: Cambio del estado anímico

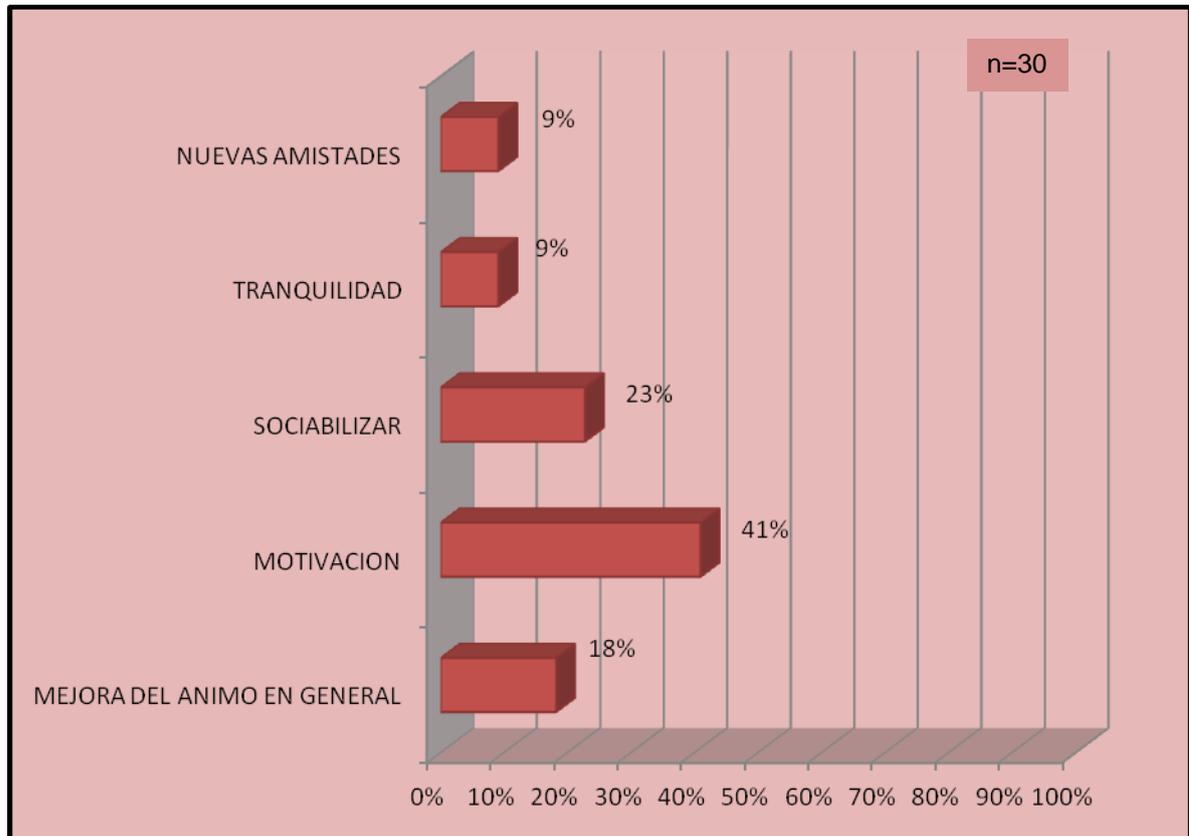


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 20, se observa que la mayoría de los pacientes han podido notar un cambio significativo en su estado de ánimo, representando el 73%, mientras que el 27% no ha notado diferencia.

Luego, se deseó saber las razones por las que los pacientes notaron diferencias en su estado de ánimo. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 21: Razones del cambio de ánimo

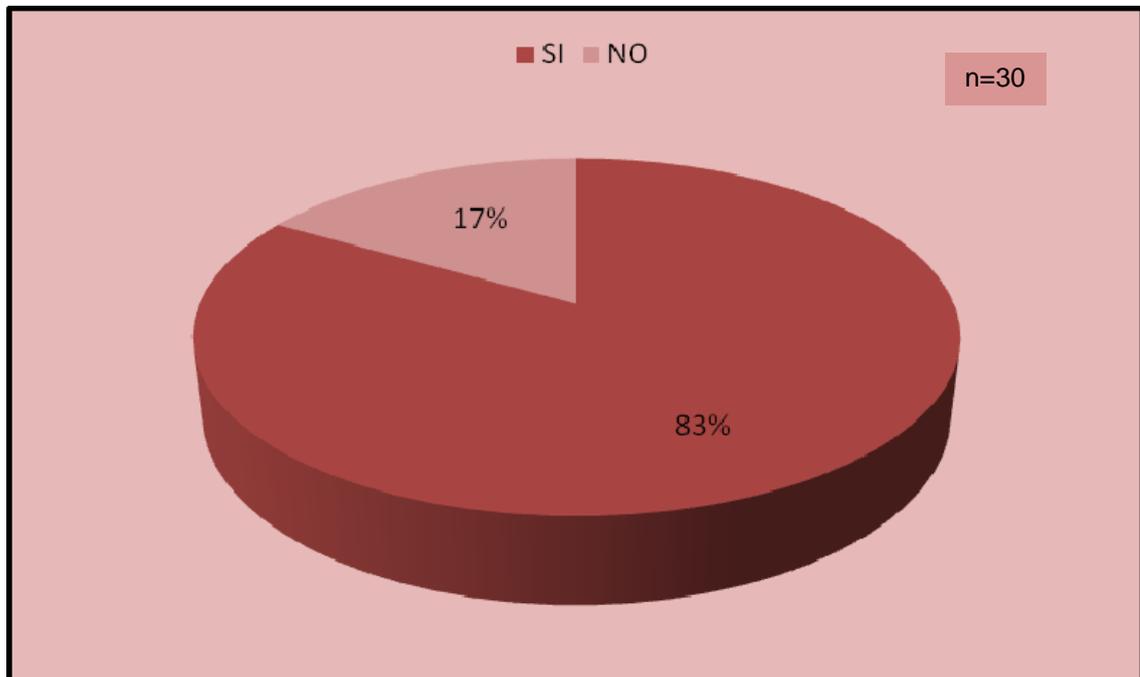


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°21, se observa que los pacientes consideran que la mejora de su estado de ánimo se debe a la mayor motivación, representando el 41%, el 23% habla de un mejor ánimo gracias a la posibilidad de poder sociabilizar más, luego el 18% considera que mejoró el ánimo en general, el 9% habla de tranquilidad y el 9% restante, considera que las nuevas amistades lograron un cambio de ánimo significativo.

A continuación, se preguntó si los pacientes descansaban correctamente. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 22: Descanso

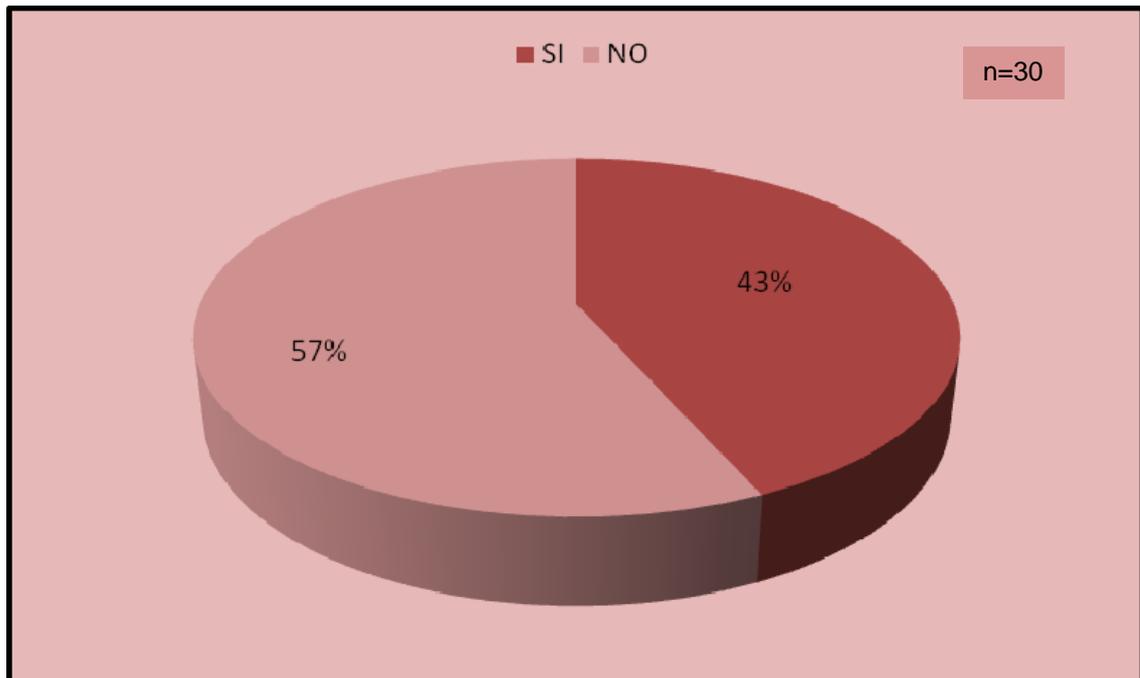


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 22, queda demostrado que el 83% descansa correctamente, mientras que el 17% restante descansa mal.

Seguidamente, se indagó si los pacientes tienen limitaciones físicas al momento de realizar las actividades que el programa de Rehabilitación Cardiovascular propone. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

Gráfico 23: Limitaciones físicas al realizar actividad física

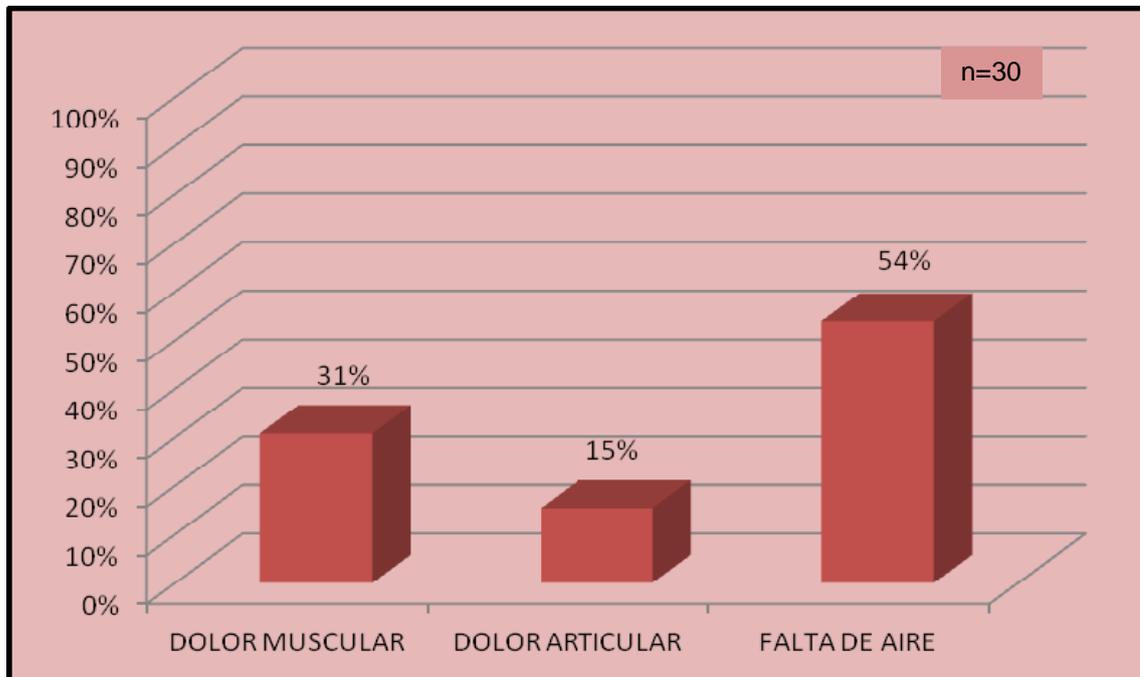


Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico N° 23, se observa que el 57% de los pacientes no tiene limitaciones físicas, mientras que el 43% restante sí.

Luego, se quiso averiguar cuáles son las limitaciones físicas que presenta el 43% de los pacientes. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 24: Tipo de limitaciones físicas

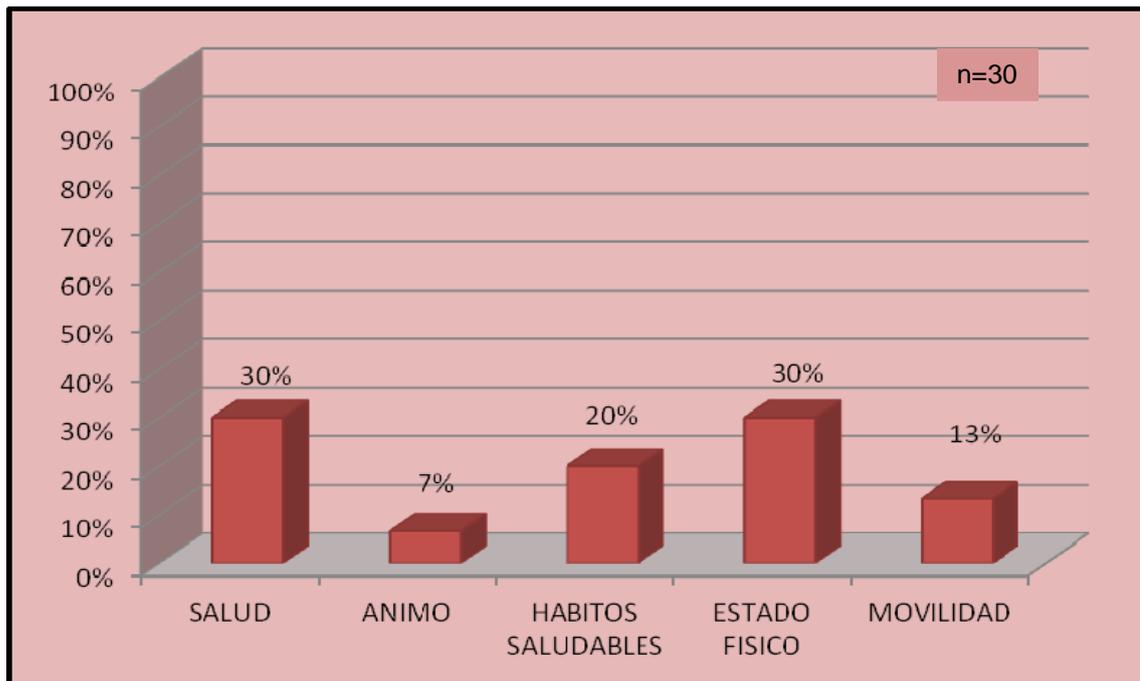


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 24, se observa que el 54% de los pacientes tienen falta de aire al momento de realizar las actividades, mientras que el 31% tiene dolor muscular y el 15% restante dolor articular.

Posteriormente, se les preguntó a los pacientes si ellos piensan que la Rehabilitación Cardiovascular es fundamental para mejorar su calidad de vida, la respuesta obtenida reveló que el 100% de ellos consideran necesaria la rehabilitación cardiovascular para su mejoría, por lo tanto, se quiso saber por qué lo consideraban así. Las respuestas, son las siguientes:

Gráfico 25: Opinión sobre mejoría de la calidad de vida.

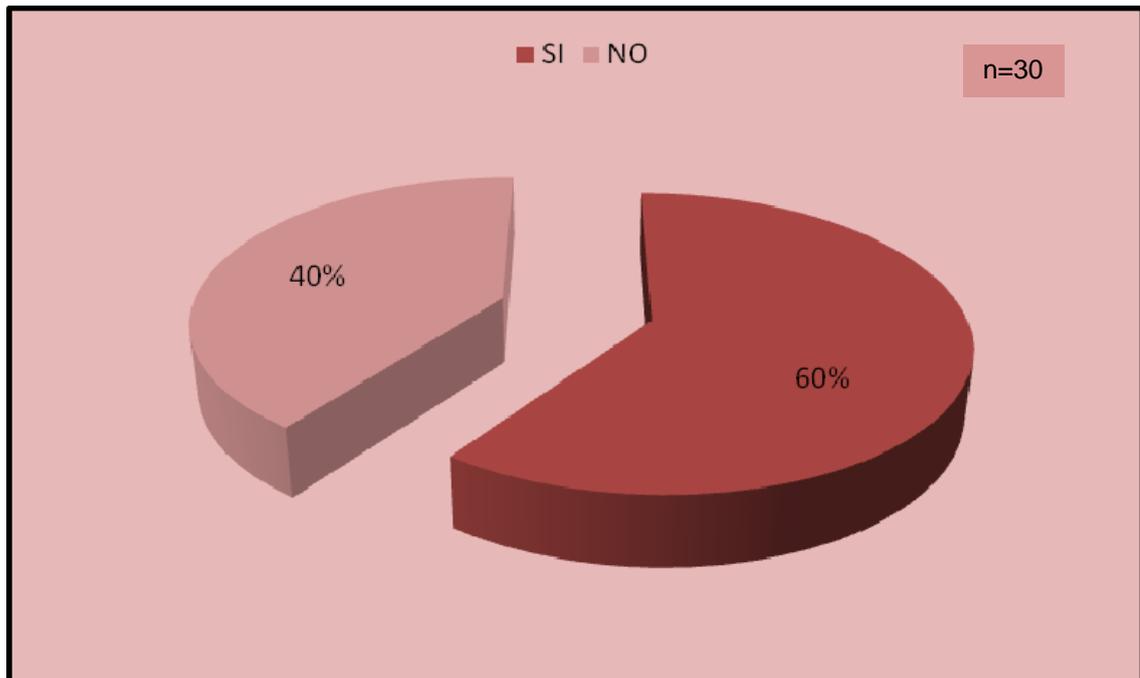


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 25, se observa que los pacientes notaron una mejoría en su calidad de vida, debido a la mejora del estado físico en un 30%, otro 30% respondió que se debía a una mejoría de su salud, el 20% respondió que se debía a los nuevos hábitos saludables que han adquirido, el 13% considera que la movilidad física cambió su calidad de vida y el 7% restante argumentó que la mejoría de su ánimo cambió su calidad de vida.

Seguidamente, se quiso conocer la opinión de los pacientes para saber que creen sobre si la Rehabilitación Cardiovascular los ha ayudado en la integración laboral, social y familiar. Los datos obtenidos son:

Gráfico 26: Ayuda en la integración

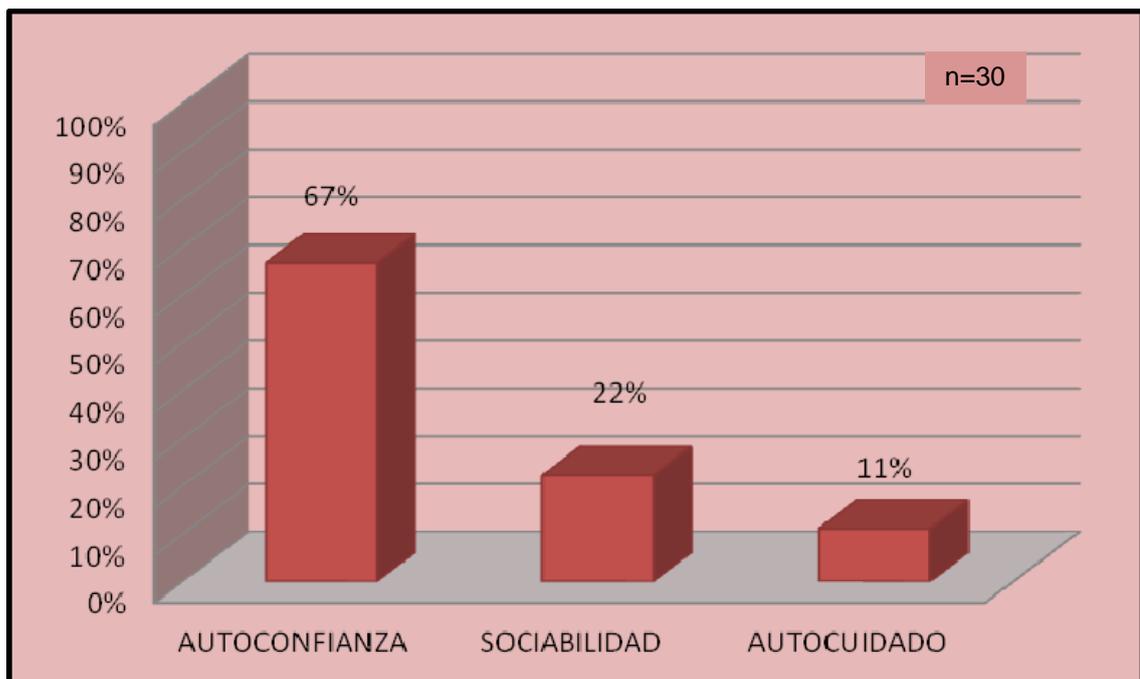


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 26, queda demostrado que el 60% considera que la Rehabilitación Cardiovascular les ayuda en la integración laboral, social y familiar mientras que el 40% considera que no.

A continuación, se desea conocer las razones por las que los pacientes creen que la Rehabilitación Cardiovascular ayuda en la integración social, familiar y laboral. Los datos obtenidos, son los siguientes:

Gráfico 27: Razones para la integración laboral, social y familiar

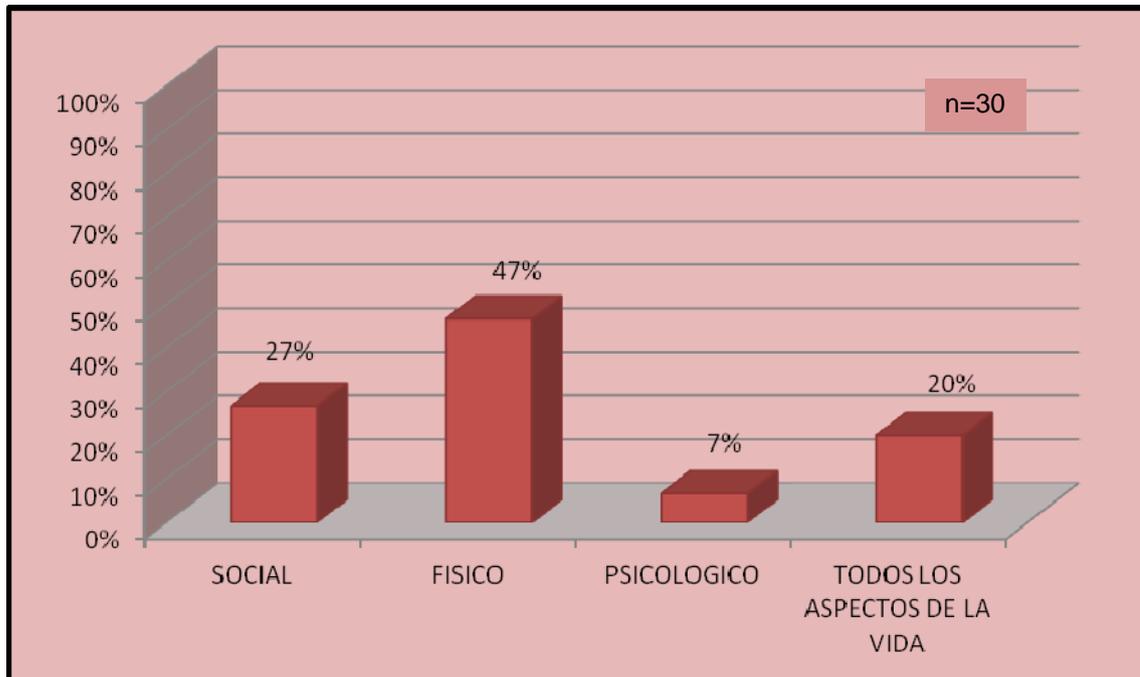


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°27, se observa que 67% considera que la autoconfianza constituye una gran ayuda para la integración, el 22% habla de sociabilidad y el 11% cree que el autocuidado es el responsable de esta ayuda.

Por último, se quiso conocer la opinión de los pacientes respecto a qué aspectos de su vida ha tenido mayor mejoría. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 28: Aspectos de la vida con mayor mejoría



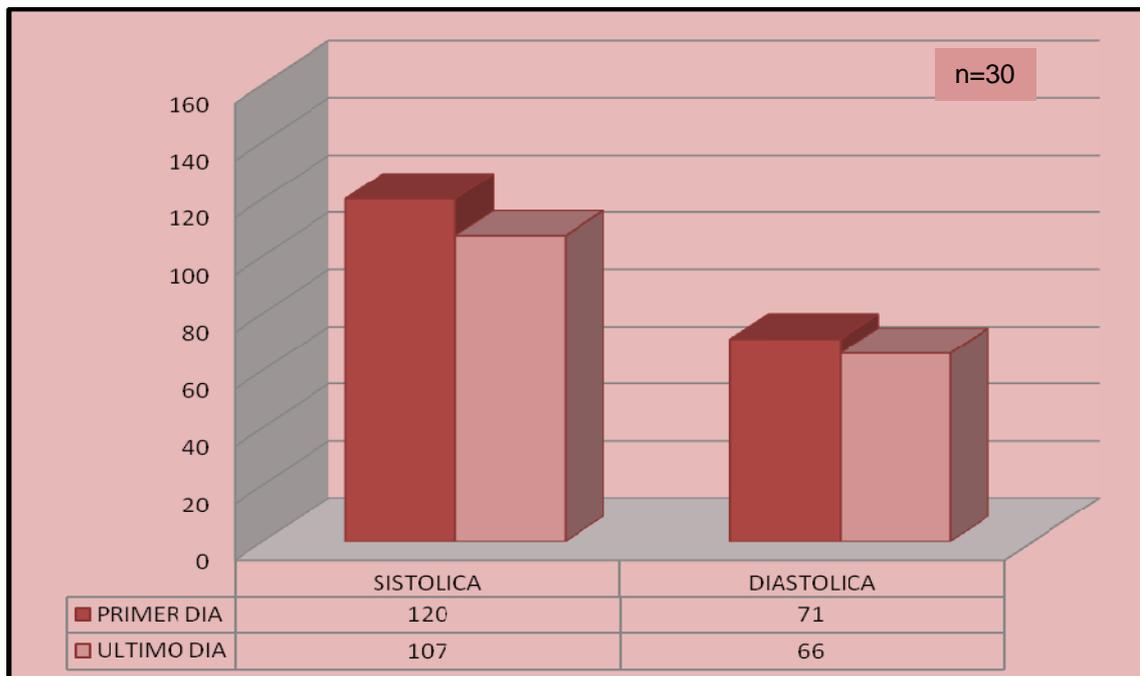
Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 28, se observa que los pacientes han notado cambios en su físico en un 47%, el 27% respondió que ha notado cambios a nivel social, el 20% nota cambios en todos los aspectos de su vida, mientras que el 7% restante a notado cambios a nivel psicológico.

En última instancia, se desea conocer cuáles son las diferencias existentes de la presión arterial y frecuencia cardíaca, tomando en cuenta los registros al inicio y al fin de la Rehabilitación Cardiovascular, como así también, los alcances de la misma previo al ejercicio y post ejercicio.

Se comenzará mostrando los cambios de la presión arterial sistólica y diastólica previa al ejercicio. Los datos obtenidos son los siguientes;

Gráfico 29: Comparación presión arterial sistólica y diastólica previa al ejercicio



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 29, se observa que el promedio de presión arterial sistólica al inicio de la Rehabilitación Cardiovascular es de 120 mmHg, mientras que el promedio de la sistólica al último día de la Rehabilitación Cardiovascular es de 107 mmHg. Por otra parte, el promedio de la presión arterial diastólica al inicio es de 71 mmHg, mientras que al fin de la rehabilitación es de 66 mmHg. Por lo tanto, la presión arterial sistólica tiene una diferencia de 2 puntos al fin de la Rehabilitación Cardiovascular, mientras que la presión arterial diastólica un diferencia de 1 punto.

En la siguiente tabla, se muestran aquellos pacientes que han tenido un cambio de presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardíaca previa al ejercicio:

Tabla 7: Pacientes con cambios de la presión arterial y frecuencia cardíaca previa al ejercicio.

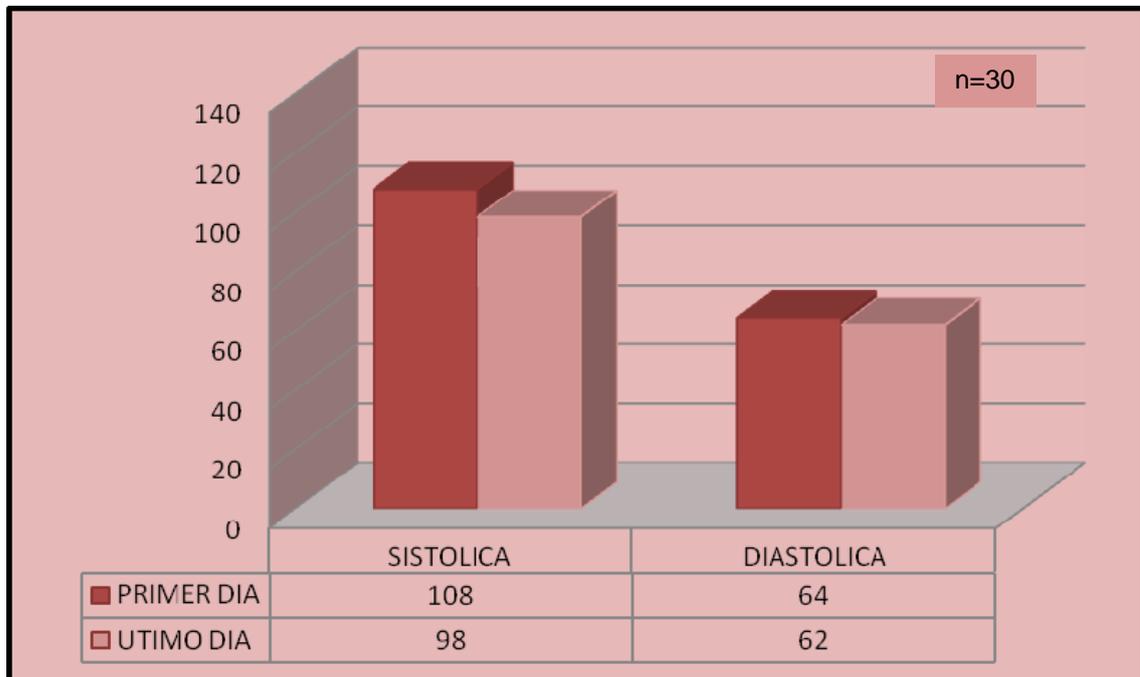
Encuesta	Edad	Sexo	Presión Arterial Sistólica del 1er día	Presión Arterial Diastólica del 1er día	Presión Arterial Sistólica del Ult. Día	Presión Arterial Diastólica del Ult. Día	Frec. Cardíaca 1er día	Frec. Cardíaca Ult. Día
2	47	M	110	70	90	60	60	57
3	67	M	120	80	110	70	50	70
4	67	M	120	70	100	60	79	72
5	80	M	110	60	90	60	60	65
6	70	M	120	50	110	70	50	49
7	76	M	130	90	120	80	71	65
8	65	F	120	80	100	60	52	63
9	64	M	120	60	100	60	62	60
10	68	F	160	80	110	60	54	60
11	53	M	130	80	110	60	60	60
13	48	M	120	70	100	60	63	64
14	77	M	120	70	110	60	89	100
16	71	M	110	80	100	60	63	69
18	77	F	120	70	110	60	74	69
20	57	M	130	90	120	70	45	58
21	62	F	120	80	110	60	57	62
23	80	M	130	60	110	60	67	54
25	58	M	120	80	110	70	75	70
26	66	M	120	70	110	80	75	69
27	74	F	120	60	100	60	70	65
28	79	M	130	60	110	80	63	67
29	59	F	100	60	90	60	75	73
30	72	M	150	80	120	80	59	63

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 7, se puede observar que de la totalidad de los pacientes 23 de ellos han tenido cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca previa al ejercicio, mientras que 7 no han registrado cambios.

Luego, se realizó la comparación de la presión arterial sistólica y diastólica después del ejercicio. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 30: Comparación presión arterial sistólica y diastólica post ejercicio



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°30, se puede observar que el promedio de la presión arterial sistólica registrada el primer día de la Rehabilitación Cardiovascular es de 108 mmHg, mientras que al último día da un promedio de 98 mmHg, indicando una diferencia de 1 punto. El promedio de la presión arterial diastólica registrada el primer día de la Rehabilitación Cardiovascular es de 64 mmHg, mientras que el último día de la rehabilitación es de 62 mmHg, indicando una diferencia poco significativa.

En la siguiente tabla, se muestran aquellos pacientes que han tenido un cambio de presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardíaca post ejercicio.

Tabla 8: Pacientes con cambios de la presión arterial y frecuencia cardíaca post ejercicio.

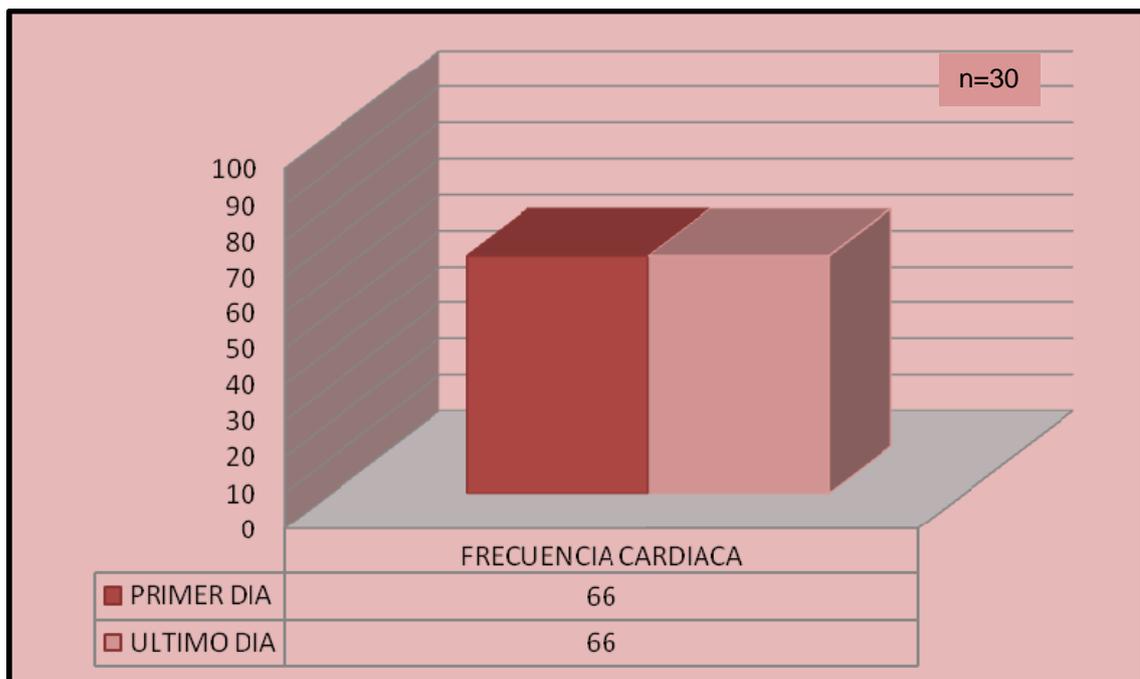
Encuesta	Edad	Sexo	Presión Arterial Sistólica del 1er día	Presión Arterial Diastólica del 1er día	Presión Arterial Sistólica del Ult. Día	Presión Arterial Diastólica del Ult. Día	Frec. Cardíaca 1er día	Frec. Cardíaca Ult. Día
2	47	M	110	70	100	60	75	68
3	67	M	100	60	90	60	51	65
4	67	M	110	70	90	60	72	65
6	70	M	110	60	90	60	56	56
7	76	M	130	60	110	60	64	62
8	65	F	110	80	90	60	58	69
9	64	M	110	60	90	60	74	73
10	68	F	140	80	100	60	56	65
11	66	M	120	80	100	60	80	68
13	48	M	90	60	110	70	62	66
18	77	F	110	60	90	60	65	83
19	65	F	90	60	110	70	67	81
20	57	M	120	80	110	80	62	68
21	62	F	110	80	90	60	60	59
22	49	M	100	60	90	60	83	83
25	58	M	120	70	110	60	83	75
26	66	M	110	60	100	50	89	80
27	74	F	110	60	90	60	75	70
28	79	M	120	60	100	60	73	77
30	72	M	130	60	110	80	70	73

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 8, se puede observar que de la totalidad de los pacientes, 20 de ellos han tenido cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca, mientras que en los 10 restantes no han variado sus registros. Cabe destacar, que los encuestados N° 13 y 19, han tenido un aumento de la presión arterial al final de la Rehabilitación Cardiovascular.

Posteriormente, se presiguió a realizar una comparación respecto a los valores alcanzados de la frecuencia cardíaca previo al ejercicio, antes y después de la Rehabilitación Cardiovascular. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico 31: Comparación de frecuencia cardíaca previa al ejercicio

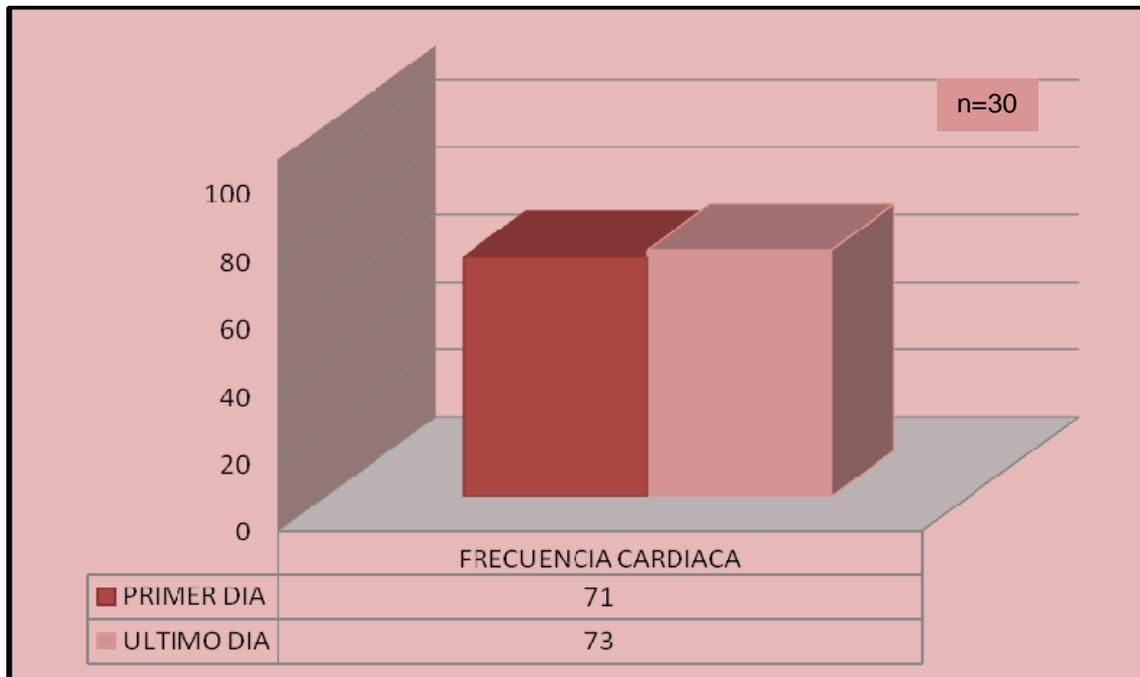


Fuente: Eleboración propia

En el Gráfico N°31, se observa que el promedio de la frecuencia cardíaca alcanzada el primer día es de 66 latidos por minuto, y el promedio alcanzado al último día es de 66 latidos por minuto, por lo tanto no se encuentran diferencias en esta variable.

Por último, se desea conocer las variaciones de la frecuencia cardíaca post ejercicio. Los resultados son:

Gráfico 32: Comparación frecuencia cardíaca post ejercicio



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N°32 se observa que el promedio de la frecuencia cardíaca al inicio de la Rehabilitación Cardiovascular es de 71 latidos por minuto, mientras que el promedio alcanzado al último día de la rehabilitación es de 73, por ende, existe una diferencia mínima comparando el inicio y el fin de la rehabilitación.

A continuación, se presentan los datos de aquellos pacientes que han tenido cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca previa y post ejercicio:

Tabla 9: Pacientes con cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca previa y post ejercicio

Encuesta	Edad	Sexo	Tipo de alimentación	Operación	Realización de actividad física
2	47	Masculino	Saludable	Si	Si
3	67	Masculino	Saludable	Si	No
4	67	Masculino	No saludable	No	No
6	70	Masculino	No saludable	Si	Si
7	76	Masculino	Saludable	Si	Si
8	65	Femenino	No saludable	No	No
9	64	Masculino	Saludable	No	Si
10	68	Femenino	No saludable	No	No
11	53	Masculino	No saludable	No	Si
18	77	Femenino	Saludable	No	Si
20	57	Masculino	No saludable	No	No
21	62	Femenino	No saludable	No	No
25	58	Masculino	No saludable	No	Si
26	66	Masculino	Saludable	No	No
27	74	Femenino	No saludable	Si	No
28	79	Masculino	Saludable	No	No
30	59	Femenino	Saludable	Si	No

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 9, se puede observar que de la totalidad de los pacientes, 17 de ellos han tenido cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca previa y post ejercicio, mientras que los 13 restantes no han tenido cambios en estos dos aspectos en conjunto.

A continuación, se presenta una entrevista realizada a un cardiólogo del Instituto Cardiológico:

1. ¿Cuánto tiempo hace que comenzó con la implementación de la rehabilitación cardiovascular? ¿Por qué decidió hacerlo?

Comencé con la Rehabilitación Cardiovascular hace 5 años debido a que siempre me interesé por la cardiología, y en mi residencia pude conocer más sobre este tema y me pareció interesante poder brindar apoyo a los cardíopatas, para poder controlar factores de riesgo

2. ¿Pudo notar un estado de ánimo característico en los pacientes?

Si, se puede notar un estado de ánimo característico debido al miedo que el evento cardíaco deja como secuela al tener una sensación permanente de muerte.

3. A medida que transcurre la rehabilitación ¿cree que este estado de ánimo va cambiando?

Si, se puede observar un cambio debido al apoyo que todo el equipo le brinda a los pacientes.

4. ¿Cuál cree que es la causa de estos cambios?

Considero que los cambios se producen porque el paciente va perdiendo el miedo, se adaptan a su nueva situación corporal y a las nuevas medicaciones.

5. ¿Cuál cree usted que son los principales factores de riesgo cardiovasculares presentes en esta población?

La hipertensión arterial, la diabetes, las dislipemias, sedentarismo, tabaquismo, stress y la genética que influye en la mayor parte de los pacientes.

6. ¿Qué piensa del rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiovascular?

Considero que dentro del equipo es uno de los más importantes, debido a que es quien está día a día con el paciente, quien se encarga de la reeducación de distintos hábitos saludables, en la adecuada medicación, en la correcta actividad física, en la reinserción laboral y principalmente por la confianza que el paciente deposita en el profesional

A continuación, se presenta una entrevista realizada al Kinesiólogo del Instituto Cardiológico:

Fase de calentamiento			
Entrada en calor	Si X	No	Tiempo: 10 Minutos
Ejercicios para entrada en calor	Si X	No	Tipo de ejercicios: Aeróbicos de baja carga
Toma de presión arterial	Si X	No	Tensiómetro digital: Tensiómetro de mano: X
Fase aeróbica			
Ejercicio en bicicleta	Si X	No	Tiempo: 30- 45 minutos
Ejercicio en cinta eléctrica	Si X	No	Tiempo: 30-45 minutos
Ejercicios isométricos	Si	No X	Cantidad de repeticiones:
Ejercicios isotónicos	Si X	No	Cantidad de repeticiones: 3x10
Ejercicios respiratorios	Si	No X	Tipo de ejercicios:
Fortalecimiento muscular	Si X	No	Elementos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> • Bandas elásticas Si • Pesas Si • Pelotas Si • Otros:.....
Poleoterapia	Si	No X	
Esferodinamia	Si X	No	
Fase de enfriamiento			
Elongación	Si X	No	Tiempo: 10 minutos
Toma de tensión arterial	Si X	No	Tensiómetro digital: Tensiómetro de mano: X

- 1. En el transcurso de la rehabilitación cardiovascular, ¿qué factores tiene en cuenta respecto al paciente para modificar aspectos tales como tiempo, frecuencia e intensidad?**

Se tiene en cuenta la escala de Borg, la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria.



CONCLUSIÓN

Luego del análisis e interpretación de datos se puede concluir a partir de los objetivos planteados lo siguiente:

En primera instancia cabe destacar la gran cantidad de pacientes que tienen presentes factores de riesgo personales como la hipertensión arterial, sobrepeso, stress y diabetes, las cuales son consideradas por el cardiólogo del Instituto como de las más relevantes. Los antecedentes de factores de riesgo familiares que son determinantes para la predisposición hereditaria, también han mostrado altos valores, principalmente en la hipertensión arterial. Por lo tanto, queda de manifiesto la importancia de poder controlar estos factores, dado su papel decisivo en el desarrollo de las patologías ateroscleróticas y en su consecuencia, también las cardíacas.

La hipertensión arterial afecta principalmente a las arterias que se endurecen a medida que soportan la presión arterial alta de manera continua, se hacen más gruesas y puede dificultar el paso de la sangre a través de ellas (Manzur, 2012)⁷³.

Por otra parte, se quiso conocer los antecedentes tóxicos de los pacientes para poder identificarlos o no como determinantes en el Infarto Agudo de Miocardio. El consumo de tabaco es un hábito presente en menos de la mitad de la población estudiada (40%). Aunque la nicotina es el principio activo más importante del humo del tabaco, otras sustancias y compuestos químicos, como el alquitrán y el monóxido de carbono, también perjudican el corazón de muchas maneras. Estas sustancias provocan la acumulación de placa grasa en las arterias al lesionar las paredes de los vasos sanguíneos. También afectan las concentraciones de colesterol y de fibrinógeno aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo sanguíneo, que puede causar un Infarto (Alberti, 2007)⁷⁴.

Dentro de esta investigación se quiso conocer el tiempo que los pacientes llevan realizando la Rehabilitación Cardiovascular. El 43% de los pacientes llevan entre 6 y 12 meses de rehabilitación, período en el cual se comienza a notar los primeros cambios de las variables hemodinámicas evaluadas en la presente investigación.

Respecto a la edad, se observó que el promedio etario entre los 30 pacientes es de 66 años, la mínima es de 47 años y la máxima es de 80 años. También se observó que el 50% de los pacientes tienen entre 58 y 73 años.

De los 30 pacientes que participaron de la investigación, solamente el 40% de ellos tuvo cirugía cardíaca. Se quiso saber si estos pacientes hicieron rehabilitación cardiovascular previo al procedimiento médico, pero solo el 3% de ellos fue derivado a rehabilitación, lo cual demuestra que todavía no existe un total conocimiento de los alcances

⁷³ Médico cardiólogo. Realizó importantes investigaciones sobre pacientes con enfermedad coronaria, hipertensión y dislipidemias con repercusión cardiovascular. Se desempeñó hasta el año 2014 como presidente del Centro de Investigación Biomédica del Centro de Diagnóstico Cardiológico.

⁷⁴ Médico cardiólogo. Importante desempeño en investigaciones sobre los efectos del tabaco sobre la cardiopatía isquémica. Posgrado en anatomocardiología.

y beneficios que este tipo de rehabilitación puede generar, ya que es útil no solo después de una cirugía sino que también lo es previo a un procedimiento de este tipo, como así también es de gran utilidad para la prevención de eventos cardiovasculares cuando el paciente presenta dos o más factores de riesgo.

Es importante exponer que este tipo de rehabilitación es muy costosa y no tiene cobertura en todas las obras sociales, razón por la cual el mayor motivo de abandono es por razones económicas

Se quiso conocer cómo es el desempeño que el kinesiólogo tiene en este tipo de rehabilitación. Para ello, se entrevistó al kinesiólogo de la Institución quien indicó que al inicio de la sesión se toma la presión arterial y frecuencia cardíaca. Siguiendo con la fase de calentamiento, se realizan ejercicios aeróbicos de baja carga durante 10 minutos. En la fase aeróbica se realiza ejercicio en bicicleta durante 10 o 15 minutos y luego se trabaja en la cinta durante 30 o 40 minutos. En esta fase se realizan ejercicios de fortalecimiento muscular con bandas elásticas y pelotas y por último, en la fase de enfriamiento se realiza la elongación y luego la toma de presión arterial y frecuencia cardíaca para registrar los valores luego de la realización del ejercicio.

El cardiólogo de la Institución, quién lleva 5 años involucrado en este tipo de rehabilitación también dio a conocer su punto de vista. Considera que es importante poder brindar apoyo a los cardiopatas, para poder controlar factores de riesgo y brindar contención psicológica, razón por la cual realza la importancia que el equipo interdisciplinario tiene en este tipo de actividad. El médico aseguró notar un estado anímico característico en los pacientes debido al miedo que el evento cardíaco deja como secuela al tener una sensación permanente de muerte, pero gracias al apoyo que todo el equipo le brinda a los pacientes se puede observar que a medida que transcurre la rehabilitación ese estado de ánimo va mejorando cuando van perdiendo el miedo, se adaptan a su nueva situación corporal y a las nuevas medicaciones. Según la experiencia del cardiólogo los principales factores de riesgo presentes en todo cardiopata son la hipertensión arterial, la diabetes, las dislipemias, sedentarismo, tabaquismo, stress y la genética la cual influye de manera importante en la mayor parte de los pacientes. Con respecto al rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiovascular, se considera muy relevante su participación dentro del equipo de salud y su importancia radica en que es quien está día a día con el paciente, quien se encarga de la reeducación de distintos hábitos saludables, en la adecuada medicación, en la correcta actividad física, en la reinserción laboral y principalmente por la confianza que el paciente deposita en el profesional.

Para satisfacer los objetivos planteados, se identifican las variaciones de presión arterial y frecuencia cardíaca, comparando los valores del inicio y del final de la

Rehabilitación Cardiovascular. Se pudo determinar que la presión arterial sistólica medida previamente a la realización del ejercicio, tuvo una variación de 2 puntos, mientras que la presión arterial diastólica, de 1 punto. Respecto a la presión arterial sistólica post ejercicio tuvo una variación de 1 punto, mientras que la diastólica se mantuvo igual. La frecuencia cardiaca previa al ejercicio no tuvo diferencias entre el inicio y el fin de la rehabilitación, al igual que la frecuencia cardíaca post ejercicio. Por lo tanto, los mayores beneficios se observan en la variación de la presión arterial.

Los cambios registrados en la presión arterial son importantes desde el punto de vista médico ya que se puede lograr una disminución de la dosis de la medicación utilizada para controlar este factor de riesgo, y desde el punto de vista del paciente, al haber un cambio notable en la variable, va a sentirse más saludable, va a recobrar su autoconfianza, necesaria para poder reintegrarse a las actividades que normalmente llevaba a cabo antes del evento cardíaco y lograr un incentivo que lo impulse a continuar con la Rehabilitación Cardiovascular.

Por otro parte, el kinesiólogo es un profesional capacitado para abordar al paciente no solo en la rehabilitación de patologías de distinta índole, sino que también lo está para cumplir su rol en la prevención de las mismas. Esto permite plantear posibilidades de proyectos a futuro o campañas para promocionar estos aspectos, como así también abordar temáticas asociadas a las incumbencias que tienen profesionalmente los kinesiólogos en la Rehabilitación Cardiovascular previa a la cirugía cardíaca.

De esta manera surge el interrogante para futuras investigaciones:

- ¿Qué estrategias seleccionan los kinesiólogos para implementar la prevención cardiovascular?



BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, M. et al (2013). Rehabilitación cardiovascular y ejercicio en prevención secundaria. *Revista Médica de Chile*, 141, 1307-1314.
- Agramontes Pereira, S. Gutiérrez Aguilera, O. Cordovés Sagás, R. González Polledo, U. (1998). Influencia del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo en la cardiopatía isquémica. *Revista Cubana Investigación Biomed*, 17, 214-221.
- Alvarez Cortés, J., Bello Hernández, V., Pérez Hechavarría, G., Antomarchi Duany, O., Bolívar Carrión M. (2013) Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor. *Medisan*, 17, 1, 1-7.
- Aristizábal O., (2005). Beneficios de la actividad física en la enfermedad cardiovascular. *Archivos de Medicina*, 10, 34-41.
- Aristizábal Rivera, J., Jaramillo Londoño, H., Rico Sierra, M. (2003). Pautas generales para la prescripción de la actividad física en pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Iatreia*, 16, 3, 240, 253
- Arranz Rodríguez, H (2005). Rehabilitación cardiaca. *Revista de enfermería española*, 7-14.
- Báez, L.P. Camacho, P.A. Abreu, P. Arenas, C. Jaimes, G. (2006). La importancia de la Rehabilitación Cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 13, 90-96.
- Barba Evia, J. (2005). Lípidos, aterogénesis y riesgo coronario. *Revista mexicana de patología clínica*, 3, 52, 176-189.
- Burdiat, G. (2014). Rehabilitación Cardiovascular después de un síndrome coronario agudo. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 29, 153-163.
- Burdiat, G. Pérez-Terzic, C. López- Giménez, F. Cortes- Bergoderi, M. Santibáñez, C. (2011). Situación actual de la Rehabilitación cardiovascular en Uruguay. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 26, 8-15.
- Burdiat, G., Gonzalez, K., Fernandez, R (2013). Consenso de rehabilitación cardiovascular y prevención secundaria. *Revista Uruguaya de Cardiología* ,28, 189-224.
- Ciruzzi, M., Schargrosky, H., Pramparo, P., Sloznic, J., Zylbersztejn, H., Haquim, M., Rudich, V., Caccavo, A., Piskorz, D. (2002). Edad avanzada y factores de riesgo para infarto agudo de miocardio. *Medicina*, 62, 6, 1-9.
- De los Nietos Miguel, C (2007). Nociones básicas de anatomía, fisiología y patología cardíaca: bradiarritmias y taquiarritmias. *Enfermería en Cardiología*, 40, 7-20.
- Del Rio Caballero, G. Turro Caro, E. Mesa Valiente, L. Mesa Valiente, R. De Dios Lorente, J. (2005). Protocolos y fases de la Rehabilitación Cardiovascular. Orientaciones actuales. *Medisan*, 9, 1-7.

- Espinosa Caliani, S et al. (2004). Rehabilitación Cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. *Revista española de Cardiología*, 57, 53-59.
- Espondaburu, R., Fara Hunt, A., Ocampo, L. (2004). El proceso aterogénico y su desarrollo en las enfermedades autoinmunes. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 38, 2, 181-192.
- Fernández Ortiz, A. Electrocardiograma. *Salud cardiovascular*, 28,259-269.
- Ferrante, D. Tajer, C. (2007). ¿Cuántos infartos hay en la Argentina? *Revista Argentina de Cardiología*, 75, 161-162.
- Freasure Smith, N. (2003). Depresión e infarto de miocardio. *Infarto agudo de miocardio*, 3, 1-7.
- Fuster, V., Ibáñez, B. (2008). Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Revista española de cardiología*, 8, 35- 44.
- Gómez Bravo Topete, E., Alfonso Hernández Gómez, L., Hoyo García de Alva, L., Flores Bringas, O., Sánchez Zárate, J. (2003). Infarto agudo de miocardio. *Urgencias cardiovasculares*, 3,1-4.
- Gómez- González, A.M. et al. (2006). Equipo multidisciplinario en las Unidades de Rehabilitación Cardiovascular. *Rehabilitación (Madrid)*, 6, 290-300.
- Guerra Santana, A. Ragolta Mograve, K. NietoCala, L. García Zayas, O.L. Pérez Vázquez, I. (2011). Modificación de conocimientos en cardiopatas sobre rehabilitación cardiovascular. *Medisan*, 15, 1135-1140.
- Gurfinkel, E (2008). La ardua comprensión de la definición de infarto del miocardio. *Revista argentina de cardiología*, 37, 8, 21-26.
- Gutiérrez, M. (2002) EPOC: Propuesta de manejo simple del paciente estable. *Revista chilena de enfermería respiratoria*, 18,3, 182-188.
- Hernández Muñoz, D., Arranz Rodríguez, H. (2005) prevención y rehabilitación cardíaca. *Enfermería*, 1,1-14.
- Jaramillo, M. (2003). Infarto del miocardio con elevación del segmento ST. *Guía para el manejo de urgencias*,1-14.
- Jiménez Borreguero, J. et al (2005). Aterotromosis. *Sociedad castellana de cardiología*, 3, 4,1-71.
- Latarjet, M., Liard, A., & Pro, E (2004). *Anatomía humana*. (4º ed.) Argentina: Panamericana
- López Jiménez, F, et al (2013). Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología. *Revista Uruguaya de Cardiología*,28, 189-224.

- Malpartida, F., Vivancos, R., Urbano, C., Mora, J.(2007). Inflamación y placa inestable. *Archivos de cardiología d México*, 77,4, 16-22.
- Maroto, J.M. De Pablo, C. (1998) Rehabilitación Cardíaca en España. Unidades de cardiología preventiva. *Revista Española de Cardiología*, 51,45-52.
- Medina Porqueres, I. Collantes Rivera, R. Bravo Navas, J. Pineda Galán, C. Díaz Mohedo, E. Espinosa Caliani, J. (2003). Rol del kinesiólogo en el marco de la Rehabilitación Cardiovascular. *Fisioterapia*, 3, 170-180.
- Osorio, H., Aguirre, C. (2013). Relación entre el metabolismo de los triglicéridos y aterosclerosis en la hipercolesterolemia familiar. *Biosalud*, 12, 1,48-58.
- Pacci-Salazar, K. De la Cruz-Fuentes, C. Alzamora-Cárdenas, A. Nureña-Noriega, L. Olórtogui Yzú, A. Fernández Corado, R.(2011). Impacto de la rehabilitación cardiaca en la calidad de vida de los pacientes del Instituto Nacional Cardiovascular del Perú. *Revista peruana de epidemiología*, 15, 1-4.
- Pintor,L. (2006). Insuficiencia cardiaca y enfermedad depresiva, una frecuente combinación tantas veces olvidada. *Revista española de cardiología*, 59,8.761-765.
- Portuondo Maseda, T. et al (2004). Programa de rehabilitación cardiaca, indicaciones, contraindicaciones, generalidades. *Enfermería cardiovascular*, 1-20.
- Ríos Martínez, B., Huitrón Cervantes, G., Rangel Rodríguez, G. (2009). Psicopatología y personalidad de pacientes cardiopatas. *Archivos de cardiología de México*,79,4,257-262.
- Rivas-Estany, E. (2011). El ejercicio físico en la prevención y la rehabilitación Cardiovascular. *Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*,17,1, 23-29.
- Romero Galván, E (2008). Desarrollo histórico de la arteriosclerosis. *Clínica Médica*, 8, 24-30.
- Rouviere, H., & Delmas,A. (2005). *Anatomía humana*. (11° ed.). España: Elsevier Masson.
- San Mauro, M. et al (2013). *Anatomía cardíaca, una manera integral de estudiar las estructuras del corazón y los grandes vasos*. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata.
- Thygesen, K., Alpert ,J., Jaffe A., Simoons M., Chaitman B., White H.(2012). Third universal definition of myocardial infarction. *Nature Reviews Cardiology*, 9, 620-633.
- Tresguerres, J. Villanúa Bernués, A & López Calderón Barreda, A (2009). *Anatomía y fisiología del cuerpo humano*.(1°ed.) Argentina: Mc Graw Hill.
- Valdés Pacheco, E. Morrees Abella, A. Alonso Díaz, N. Prevalencia y factores de riesgo de cardiopatía isquémica.(2011). *Revista cubana médica*, 14, 590- 594.

- Vinaccia, S., Orozco, M. (2005). Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas. *Diversitas*, 1, 2, 125-137.

EXPECTATIVAS Y LOGROS DE LA REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

UNIVERSIDAD
FASTA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA

La rehabilitación cardiovascular es la suma de actividades requeridas para influenciar favorablemente sobre la enfermedad cardíaca, abordando los aspectos físicos, mentales y sociales para que el paciente pueda perder el miedo, recobrar la confianza y reinsertarse en el medio al cual anteriormente pertenecía, como así también disminuir la morbilidad y la mortalidad. El Infarto Agudo de Miocardio es la principal causa de muerte a nivel mundial, causada por múltiples factores que van desde la genética hasta el modo de vida que un individuo puede adoptar, como el stress o el sedentarismo. Debido al gran impacto que genera esta patología, es necesario poder prevenir la recidiva como así también, intervenir en las morbilidades que ésta puede generar.

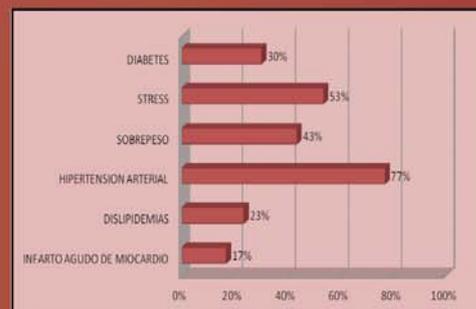
OBJETIVO: Determinar cuáles son las expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular que se reconocen después de un Infarto Agudo de Miocardio de acuerdo a los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes entre 40 y 80 años en un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó una investigación descriptiva, observacional, de corte transversal y no experimental. Se encuestaron a 30 pacientes de un Instituto de Cardiología de la ciudad de Mar del Plata y al kinesiólogo y cardiólogo que trabajan en la misma institución durante el mes de Septiembre de 2015.

RESULTADOS: En primera instancia cabe destacar la gran cantidad de pacientes que tienen presentes factores de riesgo personales como la hipertensión arterial, sobrepeso, stress y diabetes, las cuales son consideradas por el cardiólogo del Instituto como de las más relevantes. Respecto a la edad, se observó que el promedio etario entre los 30 pacientes es de 66 años, la mínima es de 47 años y la máxima es de 80 años. También se observó que el 50% de los pacientes tienen entre 58 y 73 años.

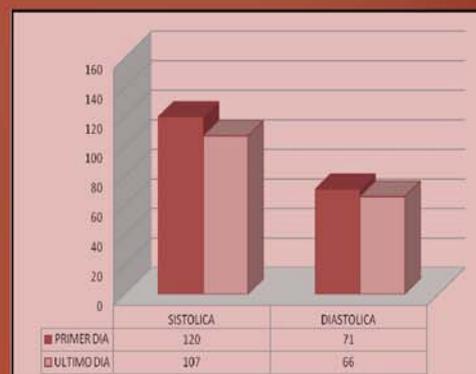
CONCLUSIONES: En la presente investigación se observa incidencia de Infarto Agudo de Miocardio en los pacientes que concurren a un Instituto Cardiológico de la ciudad de Mar Del Plata detectándose factores de riesgo personales y hereditarios, y diferentes hábitos como la mala alimentación, el tabaco y sedentarismo que deberían modificarse.

ANTECEDENTES PERSONALES



Fuente: Elaboración propia

COMPARACIÓN PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y DIASTÓLICA PREVIA AL EJERCICIO



Fuente: Elaboración propia

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.

Permitir a la Biblioteca que, sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: **Mancini, María Eugenia**

Tipo y N° de Documento: **DNI 36.858.204**

Teléfono/s: **(2266) 156 61686**

E-mail: **eugenia.mancini@hotmail.com**

Título obtenido: **Licenciatura en Kinesiología**

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Expectativas y logros de la Rehabilitación Cardiovascular en el Infarto Agudo de Miocardio.

Fecha de defensa ____/____/20____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó página siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

