

BENEFICIOS DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CORONARIA

Escalona Goyo Adriana E ⁽¹⁾ Mendoza Delgado Lorenys A ⁽²⁾ Álvarez Manuel ⁽³⁾ Vargas Rodriguez Elsa ⁽⁴⁾

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6823721>

RESUMEN

- 1) Médico Interno Hospital General Egidio Montesinos Del Tocuyo
Médico Cirujano Egresado
Universidad Rómulo Gallegos
adri26escalona@gmail.com
ID: <https://orcid.org/0000-0002-9456-2674>
- 2) Residente De Posgrado Pediatría Y Puericultura HPAZ/UCLA
Médico Cirujano Egresado
Universidad Rómulo Gallegos
Loreamd02@Hotmail.Com
ID: <https://orcid.org/0000-0002-2337-4641>
- 3) Cardiólogo Clínico Unidad de Prevención Secundaria y Ergometría del Centro Cardiovascular Ascardio.
ID: <https://orcid.org/0000-0002-4153-8814>
- 4) Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA)
Barquisimeto, Venezuela
Correo: evargas@ucla.edu.ve ID: <https://orcid.org/0000-0002-0112-0990>



Enviado: Marzo 2020
Aprobado: Diciembre 2020

<https://revistas.uclave.org/index.php/sac>

El objetivo del estudio fue determinar los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria que acuden a consulta en la unidad de prevención secundaria y ergometría de la Asociación Cardiovascular Centro Occidental (Ascardio) Barquisimeto estado Lara. El estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal, retrospectivo. La técnica para la recolección de los datos corresponde a una observación documental, mediante la revisión de las 25 historias clínicas de los pacientes que recibieron rehabilitación cardíaca por cardiopatía isquémica, donde se incluye, frecuencia cardíaca, tensión arterial, peso, índice de masa corporal, perfil bioquímico (colesterol, glicemia y triglicéridos) antes, durante y después de ser sometidos al programa de rehabilitación cardíaca. Los resultados reflejan que hubo beneficios relevantes en cuanto a las cifras iniciales del perfil bioquímico; colesterol, glicemia y triglicéridos con una media estimada de 144mg/dl, 95 mg/dl y 115 mg/dl respectivamente, además del descenso de ± 10 kg en el peso y un promedio de IMC de 21,69, en cuanto a presión arterial y frecuencia cardíaca, se observa mejoría en las cifras de tensión arterial sistólica mientras que la diastólica no tuvo variabilidad, así los valores de frecuencia cardíaca oscilaron entre 80 y 100 latidos por minuto. Se concluye que la rehabilitación cardíaca beneficia de forma significativa, al ser eficaz para controlar el perfil lipídico, mejorar el peso, IMC y la presión arterial sistólica por lo que se hace necesaria la potenciación y empleo de programas de rehabilitación cardiovascular, en el manejo de pacientes con cardiopatía isquémica coronaria.

Palabras Clave: enfermedad cardiovascular, síndrome coronario agudo, rehabilitación cardíaca.

BENEFITS OF CARDIAC REHABILITATION IN PATIENTS WITH CORONARY ISCHEMIC CARDIOPATHY.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the benefits of cardiac rehabilitation in patients with coronary ischemic heart disease who attended a consultation in the secondary prevention and exercise testing unit of the Western Central Cardiovascular Association (Ascardio) Barquisimeto, Lara state. The descriptive study with a quantitative approach, of a non-experimental design and a retrospective cross-sectional section. The technique for collecting data corresponds to a documentary observation, by reviewing the 25 medical records of patients who received cardiac rehabilitation for ischemic heart disease, which includes heart rate, blood pressure, weight, body mass index, biochemical profile (cholesterol, glucose and triglycerides) before, during and after undergoing the cardiac rehabilitation program. The results reflect that there were relevant benefits in terms of the initial figures of the biochemical profile; cholesterol, glycemia and triglycerides with an estimated mean of 144mg / dl, 95mg / dl and 115mg / dl respectively, in addition to a decrease of ± 10 kg in weight and an average BMI of 21.69, in terms of blood pressure and heart rate, an improvement was observed in the systolic blood pressure figures while the diastolic had no variability, thus the heart rate values ranged between 80 and 100 beats per minute. It is concluded that cardiac rehabilitation benefits significantly, as it is effective to control the lipid profile, improve weight, BMI and systolic blood pressure, which is why it is necessary to strengthen and use cardiovascular rehabilitation programs in the management of patients with coronary ischemic heart disease.

Key Words: cardiovascular disease, acute coronary syndrome, cardiac rehabilitation.

Revista editada en el Decanato de Ciencia de la Salud de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
Barquisimeto, Venezuela

ISSN N°: 1856-9528 / ISSN: 2957-4463(online)

SAC 57



Esta obra está bajo una licencia de creative commons reconocimiento-No comercial 4.0 internacional. Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra con fines no comerciales. A cambio, se debe reconocer y citar al autor original.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo heterogéneo que afectan tanto al sistema circulatorio como al corazón, de ahí se deriva su nombre (cardiovascular), entre las cuales se puede mencionar arteriosclerosis, angina de pecho, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, infarto agudo de miocardio (IAM), insuficiencias cardíacas, enfermedad cerebrovascular, trombosis arterial periférica. Según la OMS (2017) ⁽¹⁾, en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los eventos cerebrovasculares.

En el mismo orden de ideas, la Sociedad Venezolana de Cardiología basada en el Anuario de mortalidad de Ministerio del Poder Popular para la Salud (2010) ⁽²⁾ refleja que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de ingresos hospitalarios con un pico en la enfermedad cerebrovascular y el síndrome coronario agudo y también de muertes en nuestro país. En el año 2010 según el MPPS el Infarto Agudo de Miocardio (IAM) produjo en nuestro país 18.752 muertes es decir el 13.54% de la mortalidad total, esto supone en las personas de 25 a 91 años de edad una tasa cruda de mortalidad anual por IM de 144 por cada 100.000 habitantes y se traduce en una muerte cada 30 minutos por IAM. En Venezuela la tasa de muerte por IAM se ha mantenido en los últimos años, la tasa ajustada a la población mundial según la OMS para Venezuela fue de 106,7 por cada 100.000 habitantes.

Rubio (2018)³ señala que la American Heart Association (AHA) (2017) en su séptimo comité, refiere que las cardiopatías son un conjunto de entidades, cuyo estudio debe extenderse no solo a los pacientes que ya presenten síntomas si no para aquellos, cuyos factores de riesgo permitan ser modificados a fin de evitar, las posibles consecuencias. Dichos factores, pueden ser modificables o no, e influyen en la formación de placas de ateroma en las arterias coronarias, entre ellos; obesidad, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, consumo excesivo de cafeína, estupefacientes, mala alimentación, y patologías asociadas (diabetes, HTA, hiperlipemia, entre otros), edad, raza, sexo y herencia.

Por su parte, para Bassand JP, Hamm CW, Ardisino D, Boersma E (2007)⁴, el infarto agudo

de miocardio se conceptualiza como la necrosis de las células del miocardio como consecuencia de una isquemia prolongada, producida por la reducción súbita de la irrigación sanguínea coronaria, que compromete una o más zonas del miocardio. Es decir que, son una manifestación de la aterosclerosis que pone en riesgo la vida del paciente y normalmente se precipita por la aparición de una trombosis aguda, inducida por la rotura o la erosión de una placa aterosclerótica, con o sin vasoconstricción concomitante, que produce una reducción súbita y crítica del flujo sanguíneo. En el complejo proceso de rotura de una placa, se ha demostrado que la inflamación es un elemento fisiopatológico clave. En casos esporádicos, los SCA pueden tener una etiología no aterosclerótica, como en la arteritis, el traumatismo, la disección, la tromboembolia, las anomalías congénitas, la adicción a la cocaína y las complicaciones del cateterismo cardíaco.

Tomando en cuenta todo ello, el tratamiento del infarto agudo al miocardio, según la Sociedad Española de Cardiología (2009)⁵ ha progresado exitosamente al pasar de los años ya que, no solo se basa en la atención de la emergencia al momento del evento cardíaca, sino también a la posterior recuperación del tejido afectado, la disminución del riesgo de infarto recurrente y muerte súbita por enfermedad cardíaca posterior al alta médica. Dicho tratamiento consta de dos vertientes, una mediante técnicas quirúrgicas y la otra basado en cuidados y atención médica especializada, que se centra en la recuperación, modificación de los factores de riesgo, hábitos, estilo de vida y reinserción social. Para ello, en 1950 se desarrollaron programas de rehabilitación cardíaca, al inicio fue designada para cardiopatas de bajo riesgo, pero debido a su eficacia y seguridad se han documentado estudios en pacientes de alto riesgo.

Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1964)⁶ informe n° 270 señala que: “la rehabilitación cardíaca tiene como finalidad asegurar a los pacientes una condición física, mental y social óptimas que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad”. Y Burdiat (2006)⁷ indican que, los servicios de rehabilitación cardíaca son programas a largo plazo que comprenden evaluación médica, prescripción de ejercicios, modificación de factores de riesgo, educación y asesoría a los pacientes.

La Sociedad Española de Cardiología (2009)⁵, indica que existe evidencia de una disminución

estadísticamente significativa de la mortalidad con los Programas de rehabilitación Cardíaca en estudios aleatorios a corto y largo plazo, incluso en enfermos con insuficiencia cardíaca. Varios metanálisis han demostrado similares conclusiones. Sin embargo pese a este resultado la cantidad de programas y aplicaciones de la misma es insuficiente. Por lo que es necesario fomentar y ampliar los programas de rehabilitación cardíaca en todo el país para así disminuir la morbilidad y mortalidad a causa de lo antes mencionado

En consideración a lo antes descrito, actualmente en la Unidad de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardiovascular de la Asociación Centro Occidental (ASCARDIO), existe un grupo de pacientes con cardiopatía isquémica coronaria que acuden a rehabilitación cardíaca cumpliendo cada uno de los planes de tratamiento que constituyen dicho programa, allí son valorados por un equipo multidisciplinario, que incluye médicos especialistas, residentes de postgrado de cardiología y rehabilitación cardíaca, además del personal de enfermería. Lo que exige amplios conocimientos por parte del personal de salud, sumado al compromiso del equipo a rehabilitar, a fin de mejorar su calidad de vida y evitar la reincidencia de dicha patología. Debido a esto, se presenta la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria que acuden a la Unidad de prevención secundaria y ergometría del Centro Cardiovascular (Ascardio) Barquisimeto Estado Lara? Objetivo General: Determinar los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria que acuden a la Unidad de Prevención Secundaria y Ergometría del Centro Cardiovascular (Ascardio) Barquisimeto Estado Lara

METODOLOGIA

Esta investigación se enmarcó en una investigación de carácter descriptivo, explicativa de campo, tipo transversal, la población de estudio está constituida por un número de 25 pacientes en edad adulta, de uno u otro sexo que cursan con diagnóstico de Cardiopatía isquémica coronaria, que acuden a la Unidad de prevención secundaria y ergometría del Centro Cardiovascular (ASCARDIO), Barquisimeto, Estado Lara y se encuentran incluidos en grupos de Rehabilitación cardíaca de bajo, mediano y alto gasto. Para cumplir con la fase de recolección de los datos se realiza una observación documental, mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes que recibieron rehabilitación cardíaca por

cardiopatía isquémica, donde se incluye, frecuencia cardíaca, tensión arterial, peso, índice de masa corporal, perfil bioquímico (colesterol, glicemia y triglicéridos) antes, durante y después de ser sometidos al programa de rehabilitación cardíaca. Una vez obtenidos los datos a través de la aplicación del instrumento, se procede a realizar un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en forma computarizada.

RESULTADOS

De acuerdo a los datos analizados en una población de 25 personas, 52% corresponde al sexo femenino mientras 48 % al masculino, en cuanto a la edad 48% oscila entre los 61 y 70 años. (Gráfico 1). El valor medio de colesterol de 144mg/dl, donde se evidencia que 11 sujetos se beneficiaron al final de la rehabilitación cardíaca respecto a sus valores iniciales. (Gráfico 2). Asimismo se obtuvo un valor medio de glicemia de 95 mg/dl, donde se evidencia mejoría respecto a sus valores iniciales en 7 sujetos, mientras que los sujetos restantes no obtuvieron beneficios significativos. (Gráfico 3). Por otro lado se obtuvo un valor medio de triglicéridos de 115 mg/dl, evidenciándose beneficios respecto a los valores iniciales en 8 sujetos mientras que el resto de los pacientes no presentó mejoría (Gráfico 4)

En la población de estudio se observa una media de peso de 63 kg, se evidencia mejoría con respecto al peso inicial en nueve sujetos donde se observa disminución del peso corporal de ± 10 kg, mientras que el resto no tuvo un beneficio significativo. El valor promedio de IMC en 21,69 entre los que destacan 9 sujetos mientras que en la población restante no se evidencia un cambio significativo. (Gráfico 5) se observó un evidente descenso en la presión arterial sistólica de 8 sujetos identificados con un valor medio de ± 10 mmhg, mientras que la presión diastólica no tuvo cambios significativos. Según lo analizado en una población de 25 personas solamente los sujetos identificados con los números 2 y 7 tuvieron un descenso importante de las cifras de frecuencia cardíaca, mientras que el resto de la población manejó cifras que oscilaban en 80 y 100 latidos por minuto, sin evidencia de variación respecto a sus valores iniciales. (Gráfico 6)

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Una vez analizados los resultados en cuanto a los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria en el perfil bioquímico que acuden a la consulta de Prevención Secundaria y Ergometría del Centro

Cardiovascular (Ascardio) Barquisimeto Estado Lara los hallazgos en glicemia, triglicéridos y colesterol se contrastan con los resultados de Santana R. y Wilman F. (2016)⁸, al realizar un estudio a una población de 30 pacientes para evaluar el efecto del programa de rehabilitación cardiovascular sobre la función cardiovascular y la fracción de eyección de los pacientes con diagnóstico de IAM y no coincide al reflejar que el estudio del perfil bioquímico: colesterol y triglicéridos los pacientes no tuvieron una mejoría significativa.

Por otro lado, en el estudio realizado por Águila (2016)⁹ fueron evaluados los resultados de un programa de rehabilitación cardíaca fase II en pacientes con cardiopatía isquémica de riesgo moderado a alto, basado en cicloergómetro y supervisado en gimnasio específico, los resultados mostraron un beneficio estadísticamente significativo con mejoría en las principales variables funcionales, valores antropométricos (disminución de peso, perímetro cintura, Índice de Masa Corporal), estudios analíticos (reducciones en cifras de glucosa, colesterol total, LDL y triglicéridos con un aumento ligero en HDL), teniendo así concordancia con nuestro estudio, mientras que Ávila J. y Betancourt P (2014)¹⁰ diseñaron un estudio cuya finalidad de establecer los efectos del ejercicio aeróbico y de entrenamiento de fuerza realizados en un programa de rehabilitación cardíaca, en el control de los niveles del perfil lipídico y algunos parámetros antropométricos y presión arterial, los resultados fueron que de 22 pacientes, 19 eran del género masculino en que las conclusiones revelan que un programa de ejercicios supervisados por un fisioterapeuta resulta ser eficaz para controlar el perfil lipídico (triglicéridos y colesterol) y mejorar el peso corporal, IMC, perímetro de cintura y la presión arterial sistólica coincidiendo de esta manera con el presente estudio al señalar lo beneficioso de la rehabilitación cardíaca en el todos los parámetros antes señalados.

Por otro lado, Ramírez, Romero y Cabrera (2011)¹¹, realizaron una comparación entre dos protocolos de rehabilitación cardíaca de fase II, uno bajo las normas de la Asociación Americana de Rehabilitación Cardiopulmonar (AACRP) y el otro tradicionalista, basado en movimiento básico, sin principios regulados de entrenamiento físico Es un estudio experimental con un diseño de medidas repetidas, en pacientes cardiopatas remitidos a un programa de rehabilitación cardíaca. Se dividieron en dos

grupos: el grupo 1 que trabajó con el protocolo recomendado por la AARCP y el grupo 2, que trabajó con un protocolo tradicional. Se evaluaron parámetros antropométricos (peso, porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal), fisiológicos (frecuencia cardíaca y presión arterial de reposo, consumo máximo de oxígeno y flexibilidad) y bioquímicos (glucemia y perfil lipídico) antes y después del programa de ejercicios cuya duración fue 12 semanas obteniendo como resultado que el protocolo de ejercicio recomendado por la AARCP mostró resultados superiores al protocolo de ejercicio no estructurado en variables físicas y fisiológicas, pero no en el perfil bioquímico por lo que no coincide con el resultado de este estudio.

Igualmente Aldama, Rodríguez, Pedroso (2010)¹² realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de rehabilitación cardíaca en el control de factores de riesgo cardiovascular, se estudiaron 119 pacientes, se aplicó un programa que incluía ejercicio físico y charlas educativas en 60 pacientes, mientras que 59 conformaron el grupo control. Ambos grupos lograron la reducción de las cifras de colesterol, triglicéridos y glicemia, siendo mayor en los pacientes incorporados al programa. A los 12 meses mejoró el índice de masa corporal ($25,82 \pm 2,6$ frente a $27,10 \pm 2,9$) y el hábito de fumar mostró reducción significativa en el 56 % en pacientes ejercitados. La capacidad funcional y la disminución de la frecuencia cardíaca basal fueron superiores en los pacientes ejercitados. La presión arterial sistólica y diastólica en los pacientes rehabilitados resultó de $122,42 \pm 12$ mm/hg y $74,67 \pm 10$ mm/hg, con mejoría significativa. Coincidiendo así con esta investigación.

Con respecto a los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria en el peso corporal e índice de masa corporal (IMC) que acuden a la consulta de Prevención Secundaria y Ergometría del Centro Cardiovascular (Ascardio), se contrasta con el estudio realizado por Wong (2011)¹³ fueron evaluados los resultados de un programa de rehabilitación cardíaca fase II en pacientes con cardiopatía isquémica de riesgo moderado a alto, basado en cicloergómetro y supervisado en gimnasio específico, los resultados mostraron un beneficio estadísticamente significativo con mejoría en las principales variables funcionales, valores antropométricos (disminución de peso, perímetro cintura, Índice de Masa Corporal), estudios analíticos (reducciones

en cifras de glucosa, colesterol total, LDL y triglicéridos con un aumento ligero en HDL), coincidiendo con los hallazgos de este estudio. Mientras que Ávila J. y Betancourt P (2014)¹⁰ Diseñaron un estudio cuya finalidad de establecer los efectos del ejercicio aeróbico y de entrenamiento de fuerza realizados en un programa de rehabilitación cardíaca, en el control de los niveles del perfil lipídico y algunos parámetros antropométricos y presión arterial.

Obteniendo como resultado que de 22 pacientes, 19 eran del género masculino en que las conclusiones revelan que un programa de ejercicios supervisados por un fisioterapeuta resulta ser eficaz para controlar el perfil lipídico (triglicéridos y colesterol) y mejorar el peso corporal, IMC, perímetro de cintura y la presión arterial sistólica coincidiendo de esta manera con el presente estudio al señalar lo beneficioso de la rehabilitación cardíaca en el todos los parámetros antes señalados, mientras que Ramírez, Romero y Cabrera (2011)¹¹, realizaron una comparación entre dos protocolos de rehabilitación cardíaca de fase II, uno bajo las normas de la Asociación Americana de Rehabilitación Cardiopulmonar (AACRP) y el otro tradicionalista, basado en movimiento básico, sin principios regulados de entrenamiento físico Es un estudio experimental con un diseño de medidas repetidas, en pacientes cardiopatas remitidos a un programa de rehabilitación cardíaca.

Se dividieron en dos grupos: el grupo 1 que trabajó con el protocolo recomendado por la AACRP y el grupo 2, que trabajó con un protocolo tradicional. Se evaluaron parámetros antropométricos (peso, porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal), fisiológicos (frecuencia cardíaca y presión arterial de reposo, consumo máximo de oxígeno y flexibilidad) y bioquímicos (glucemia y perfil lipídico) antes y después del programa de ejercicios cuya duración fue 12 semanas obteniendo como resultado que el protocolo de ejercicio recomendado por la AACRP mostró resultados superiores al protocolo de ejercicio no estructurado en variables físicas y fisiológicas, pero no en el perfil bioquímico por lo que no coincide con el resultado de este estudio.

Por otra parte al valorar los beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria en la presión arterial y frecuencia cardíaca que acuden a la consulta Ascardio Barquisimeto Estado Lara el cual se contrasta con el estudio realizado por Moreno (2017)¹⁴, teniendo concordancia con nuestro estudio ya que determinan los efectos de

la rehabilitación cardíaca en la presión arterial, frecuencia cardíaca y VO₂ máxima, en pacientes del Centro Médico Cirujano Mayor Santiago Távora en una población de 15 pacientes que asistieron a un programa de rehabilitación cardíaca.

Como deducción se evidencian los efectos de la rehabilitación cardíaca sobre la frecuencia cardíaca a mediano plazo (disminuyo 2,4 latidos por minuto en 16 semanas), la frecuencia cardíaca a corto plazo (aumento en 4 latidos por minuto en referencia a las medidas de reposo con las de post ejercicio), la presión arterial a mediano plazo (disminuyo 3,71 mmHg en 16 semanas), presión arterial a corto plazo (disminuyo en 1,78 mmHg en referencia a las medidas de reposo con las de post ejercicio) y VO₂ máx a mediano plazo (aumento 6,49 ml/kg/min en 16 semanas). Concluye que la rehabilitación cardíaca logró disminuir las frecuencias cardíacas a mediano plazo y la presión arterial a mediano plazo y corto plazo; aumento la frecuencia cardíaca a corto plazo y el VO₂ máx a mediano plazo, por el contrario Aldama, Rodríguez, Lanez, Morales, Padrón y Quintana (2012)¹² realizaron un estudio observacional prospectivo analítico en el Hospital CIMEQ.

Se incluyeron 60 pacientes con tratamiento médico convencional. En 30 pacientes se aplicó un programa de rehabilitación que incluyó ejercicios físicos aeróbicos y charlas educativas (grupo activo), los restantes conformaron el grupo control. Resultados: a los 6 meses el grupo activo alcanzó disminución en la frecuencia cardíaca basal de 10 rpm y de 10 mm/hg y 5 mm/hg en cifras de presión arterial sistólica y diastólica, respectivamente. El grupo activo mejoró la capacidad de esfuerzo medida en equivalentes metabólicos ($7,6 \pm 2$ frente a $5,8 \pm 2$; $p < 0,01$) y la clase funcional en el 100 % frente al 33 %; $p < 0,05$, sin mostrar diferencias significativas en el tiempo de ejercicio. En los pacientes rehabilitados la fracción de eyección del ventrículo izquierdo se incrementó en el 5 %, por lo que tiene afinidad con esta investigación al describir los beneficios en la normalización de la tensión arterial y la frecuencia cardíaca respectivamente.

Mientras que Ávila J. y Betancourt P (2014)¹⁰ diseñaron un estudio cuya finalidad de establecer los efectos del ejercicio aeróbico y de entrenamiento de fuerza realizados en un programa de rehabilitación cardíaca, en el control de los niveles del perfil lipídico y algunos parámetros antropométricos. Y presión arterial Los resultados fueron que de 22 pacientes, 19 eran

del género masculino en que las conclusiones revelan que un programa de ejercicios supervisados por un fisioterapeuta resulta ser eficaz para controlar el perfil lipídico y mejorar el peso corporal, IMC, perímetro de cintura y la presión arterial sistólica coincidiendo de esta manera con el presente estudio.

En otro contexto Aldama, Rodríguez, Ravelo, Morales, Padrón y Quintana (2012)¹² realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de rehabilitación cardiovascular en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica de etiología isquémica. Métodos: se realizó un estudio observacional prospectivo analítico en el Hospital CIMEQ. Se incluyeron 60 pacientes con tratamiento médico convencional.

En 30 pacientes se aplicó un programa de rehabilitación que incluyó ejercicios físicos aeróbicos y charlas educativas (grupo activo), los restantes conformaron el grupo control. Resultados: a los 6 meses el grupo activo alcanzó disminución en la frecuencia cardíaca basal de 10 rpm y de 10 mm/hg y 5 mm/hg en cifras de presión arterial sistólica y diastólica, respectivamente. El grupo activo mejoró la capacidad de esfuerzo medida en equivalentes metabólicos ($7,6 \pm 2$ frente a $5,8 \pm 2$; $p < 0,01$) y la clase funcional en el 100 % frente al 33 %; $p < 0,05$, sin mostrar diferencias significativas en el tiempo de ejercicio.

En los pacientes rehabilitados la fracción de eyección del ventrículo izquierdo se incrementó en el 5 %. Llegando a la conclusión que por una parte coincide con esta investigación al tener como resultado que el programa de rehabilitación cardíaca mejora la frecuencia cardíaca y presión arterial, pero no coincide al mencionar no importa la cantidad de tiempo que el paciente este en el programa ya que mientras más permanezca activo mayor será su beneficio

CONCLUSIONES

Con relación a los objetivos planteados, dando respuesta a las interrogantes del estudio y en base a los resultados obtenidos, se concluye que la rehabilitación cardíaca beneficia de forma significativa, a los cardiopatas isquémicos, al ser eficaz para controlar el perfil lipídico, mejorar el peso, IMC, frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica, por lo que se hace necesario el fomento y empleo de programas de prevención secundaria y rehabilitación cardiovascular.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a los participantes el tiempo y esfuerzo dedicado a nuestra investigación.

Conflicto de intereses

Los autores no presentan ningún conflicto de intereses.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Contribución de los autores

Los autores somos responsables de la investigación y confirmamos la autoría de este trabajo. Todos los autores hemos participado en su concepto y diseño, en la recogida de muestra, en el análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito

REFERENCIAS

1. OMS Enfermedades Cerebrovasculares mayo 2017 [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud año 2010 Caracas. República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve>: Ministerio del Poder Popular para la Salud. Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2010.
3. Rubio-Guerra Alberto Francisco. Nuevas guías del American College of Cardiología/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? Med. interna Mex. [revista en la Internet]. 2018 Abr. [citado 2021 Sep. 01]; 34(2): 299-303. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200011&lng=es. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.2015>
4. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, et al. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. RevEspCardiol. 2007; 60(10):1070.
5. Sociedad española de cardiología publicación oficial. Rehabilitación Cardíaca.2009 disponible en

<https://secardiologia.es/images/publicaciones/libros/rehabilitacion-cardiaca.pdf>

6. World Health Organization. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO Expert Committee. Ginebra: WHO Technical Report Series, 270; 1964
7. Burdiat Rampa Gerard. Programa práctico de Rehabilitación Cardiovascular. Rev.Urug.Cardiol. [Internet]. 2006 Dic [citado 2021 Sep. 01]; 21(3): 240-251. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202006000300009&lng=es.
8. Santana y Wilman 2016 Cardiopatía isquémica aguda: evaluación de la fracción de eyección pre y post rehabilitación cardíaca. Universidad Central de Venezuela Facultad de Medicina.
9. Águila, J 2016 Efectos benéficos de un programa de rehabilitación cardíaca-fase II en pacientes de riesgo moderado-alto tras cardiopatía isquémica. disponible en <http://hdl.handle.net/10662/4133>.
10. Ávila, J y Betancourt J "Cambios en el perfil lipídico y algunas variables antropométricas en pacientes con enfermedad coronaria que culminaron un programa de rehabilitación cardíaca." Revista Movimiento Científico 8.1 (2014): 18-25.
11. Ramírez, Romero y Cabrera Efecto de dos protocolos de ejercicio físico en parámetros antropométricos y fisiológicos en pacientes con enfermedad coronaria Rev. Costar. Cardiol. 2011 Julio-Diciembre, Volumen 13, N.º 2.
12. Aldama Pérez Lázaro Isralys, Cuba Rodríguez Ana Liuvys, Ravelo Llanes Katia, Pedroso Morales Isis, Padrón Pazo Reinier, Rocha Quintana Maikel. Rehabilitación cardiovascular en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica de etiología isquémica. Rev Cubana InvestBioméd [Internet]. 2012 Dic [citado 2021 Sep. 01]; 31(4): 437-446. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002012000400004&lng=es.
13. Wong Manuel, García Miriam, García Adriana, Carrillo Severita. Resultados del Programa de Rehabilitación Cardíaca Fase II, desarrollado por el Centro Nacional de Rehabilitación, Costa Rica. Actaméd. Costarric [Internet]. 2011 Dec [citado 2021 Aug 29]; 53(4): 188-193. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022011000400006&lng=en.
14. Moreno Torres, QuinyKarel. Efectos de la rehabilitación cardíaca en la presión arterial, frecuencia cardíaca y VO2 máx. Tesis (Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, EAP. de Tecnología Médica, 2017. 114 h.

ANEXOS

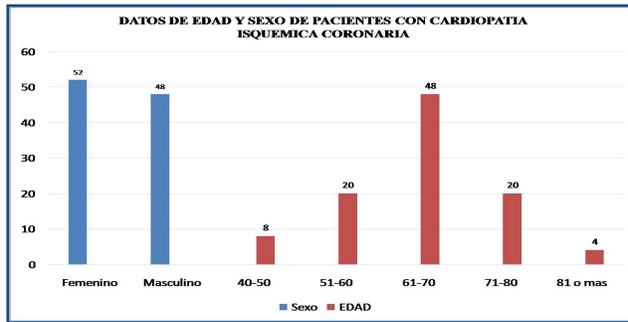


Gráfico 1 Distribución Según Sexo y Edad.

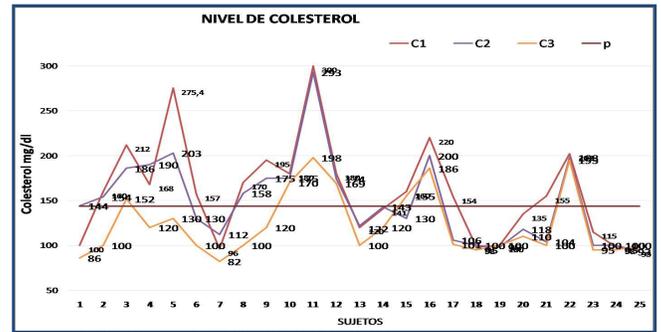


Gráfico 2.- Niveles de Colesterol

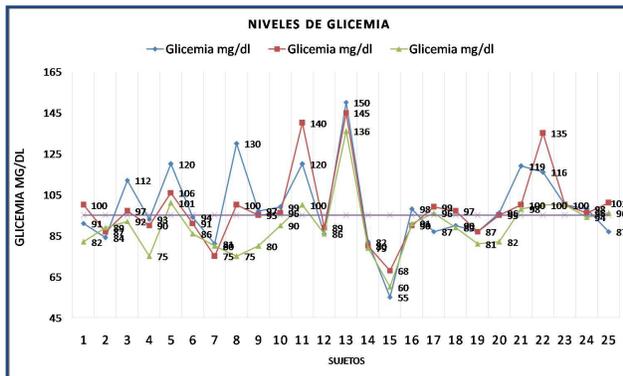


Gráfico 3.- Niveles de Glicemia

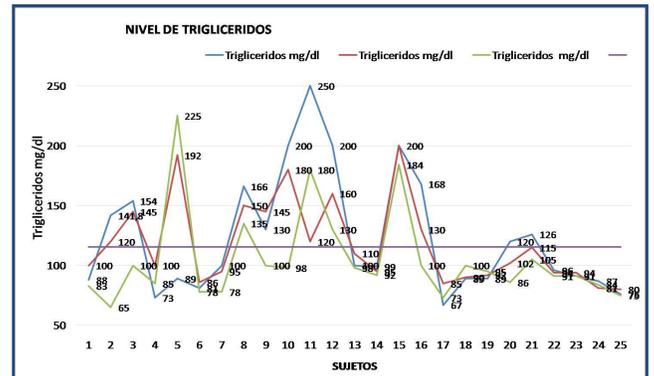


Gráfico 4.- Niveles de Triglicéridos

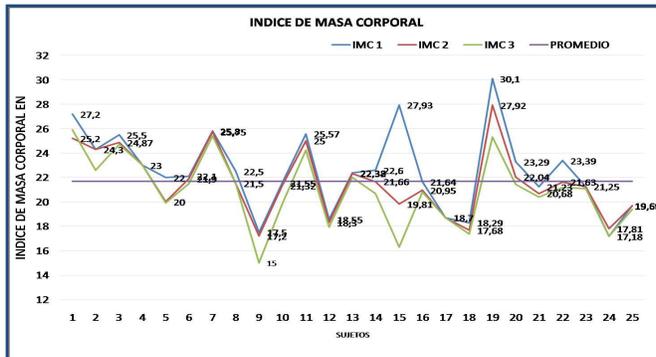


Gráfico 5.- Índice de Masa Corporal.

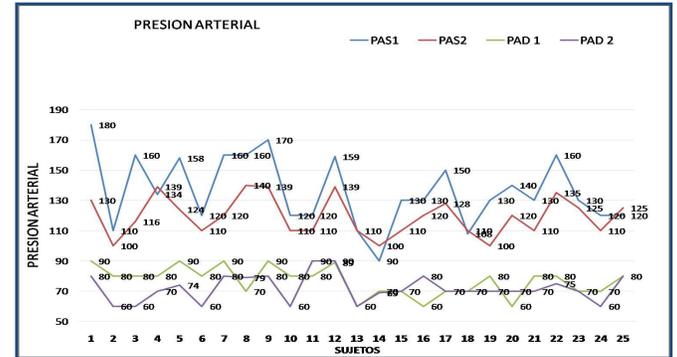


Gráfico 6.- Presion Arterial.