

**NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES DE
REHABILITACION CARDIOPULMONAR DE UNA IPS DE CARTAGENA**

MELISSA GÓMEZ LÓPEZ

DIRECTOR(A):

LUZDARIS DE AVILA QUINTANA

Magister en Actividad física y Salud.



UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
SEDE BOGOTÁ

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA- SECCIONAL CARTAGENA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

2020

**Niveles de actividad física y capacidad funcional en pacientes de rehabilitación
cardiopulmonar de una IPS de Cartagena**

Melissa Gómez López

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Fisioterapeuta

Director(a):

Luzdaris De Ávila Quintana

Magister en Actividad física y Salud

Universidad de San Buenaventura- Seccional Cartagena

Facultad Ciencias de la Salud

Programa de Fisioterapia

2020

CONTENIDO

RESUMEN	6
INTRODUCCION	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2. JUSTIFICACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
4. MARCO REFERENCIAL	19
4.1 MARCO DE ANTECEDENTES.....	19
4.2 MARCO TEÓRICO	23
4.2.1 Actividad fisica	25
4.2.2 Inactividad Fisica	25
4.2.3 Enfermedades Cardiovasculares	26
4.2.4 Capacidad funcional.	¡Error! Marcador no definido.
4.2.5 Test de Caminata de seis minutos.	¡Error! Marcador no definido.
4.2.6 Escala de Borg.	30
4.3 REFERENCIA CONCEPTUAL	¡Error!
Marcador no definido.	
4.4 MARCO LEGAL.....	35
4.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
5. METODOLOGIA.....	37
5.1 TIPO DE ESTUDIO	¡Error! Marcador no definido.
5.2. DELIMITACION ESPACIAL Y TEMPORAL	37
5.3. POBLACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4. CRITERIOS.....	37
5. 4.1. CRITERIOS DE INCLUSION.....	37
5.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5. FUENTES	38
5.5.1 FUENTES PRIMARIAS.....	38
5.5.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	38
5.6. ETAPAS.....	38
5.6.1 ACERCAMIENTO A LAS DIRECTIVAS DE LA INSTITUCION.....	38
5.6.2 ACERCAMIENTO A LA POBLACION.....	38

5.6.3 APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	39
5.6.4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	39
5.6.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	40
6. RESULTADOS.....	41
7. DISCUSIÓN.....	42
8. CONCLUSIONES.....	43
9. BIBLIOGRAFIA.....	44

Lista de figuras

Figura 1. Equipo utilizado en la prueba de caminata de 6 minutos	30
--	----

Lista de tablas

Tabla 1. Niveles de actividad física en la población de estudio.....	42
Tabla 2. Niveles de capacidad funcional.....	42
Tabla 3. Características sociodemográficas de los participantes del estudio.....	43
Tabla 4. Edad media y rango de edad de los participantes.....	43

RESUMEN

Introducción: Los estudios demuestran que la falta de actividad física predispone a las enfermedades cardiovasculares, consideradas como la primera causa de muerte en ciertos países, por eso, las intervenciones preventivas logran tener gran impacto en los pacientes cardiovasculares, dentro de estos está la rehabilitación cardiopulmonar, como instrumento fundamental en el manejo integral de estos pacientes.

Objetivo: Identificar los niveles de actividad física y la capacidad funcional en pacientes cardiovasculares que asisten a rehabilitación cardiovascular en una IPS en Cartagena.

Metodología de la investigación: Estudio descriptivo-transversal con enfoque cuantitativo. Se realizó la investigación con 63 pacientes de una IPS enfocada en rehabilitación cardiopulmonar de la ciudad de Cartagena, se utilizó la caminata de los seis minutos para valorar la capacidad funcional; el formato de IPAQ corto para establecer los niveles de Actividad física.

Resultados: Población total de participantes constituida por 67 personas pertenecientes al CRPI desde los programas de rehabilitación cardiopulmonar, donde el mayor número de participantes eran de sexo masculino. La edad media de la población participante fue de 59,66 entre los 18 y 85 años, 40,3% se encontraban entre los 51 y 61 años. El nivel de actividad física predominante fue el moderado.

Conclusión: Se concluye que el nivel más alto de actividad física obtenido fue moderado, el cual se relaciona significativamente con los niveles de capacidad funcional obtenidos. Tomando en cuenta el rango de edades más relevantes en la investigación, los niveles obtenidos se relacionan a los programas de rehabilitación cardiopulmonar.

Palabras claves: Actividad física, capacidad funcional, enfermedades cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Studies show that lack of physical activity predisposes cardiovascular disease, considered to be the leading cause of death in certain countries, so preventive interventions manage to have a major impact on cardiovascular patients, within them is cardiopulmonary rehabilitation, as a fundamental instrument in the integral management of these patients.

Objective: Identify physical activity levels and functional capacity in cardiovascular patients attending cardiovascular rehabilitation at an IPS in Cartagena.

Research methodology: Descriptive-transverse study with quantitative focus. The research was carried out with 63 patients from an IPS focused on cardiopulmonary rehabilitation of the city of Cartagena, the six-minute walk was used to assess functional capacity; the short IPAQ format for setting Physical Activity levels.

Results: Total population of participants consisting of 67 people belonging to the CRPI since the cardiopulmonary rehabilitation programs, where the largest number of participants were male. The average age of the participating population was 59.66 between the ages of 18 and 85, 40.3% were between the ages of 51 and 61. The predominant level of physical activity was moderate.

Conclusion: It is concluded that the highest level of physical activity obtained was moderate, which relates significantly to the functional capacity levels obtained. Taking into account the range of ages most relevant in research, the levels obtained relate to cardiopulmonary rehabilitation programs.

Keywords: Physical activity, functional capacity, cardiovascular diseases.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis tuvo como propósito, aplicando test y pruebas valoradas, identificar el comportamiento de las variables, como la capacidad funcional, frente a los niveles de actividad física de un conjunto de personas con enfermedades del sistema cardiopulmonar que asistan a programas de rehabilitación cardiopulmonar.

La OMS considera a la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”. Y según los estudios, la falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo para la mortalidad a nivel mundial, catalogada como el 6% de muertes que se registran en todo el mundo. (1)

La evidencia nos refiere que la inactividad física predispone a las enfermedades cardiovasculares, las cuales actualmente son consideradas la primera causa de muerte en los países en vía de desarrollo, por eso, las intervenciones preventivas logran tener un gran impacto en los pacientes con enfermedad coronaria, dentro de estas estrategias de intervención o programas preventivos, está la rehabilitación cardiopulmonar, la cual constituye un instrumento fundamental en el manejo integral de estos pacientes. (2)

Partiendo de lo anterior, según la Organización Mundial de la Salud, la rehabilitación cardiopulmonar es considerada como el cúmulo de actividades necesarias para que el paciente coronario logre llegar a un gran nivel funcional óptimo desde el punto de vista físico, mental y social por el cual pueda reintegrarse mediante sus propios medios a la vida familiar y profesional. (3)

La importancia de este trabajo es que permite, a través de las variables, identificar las significativas consecuencias existentes por la falta de actividad física, un ejemplo de estas es que las personas que no realizan ningún tipo de actividad física presentan un aproximado del doble de riesgo de adquirir una cardiopatía isquémica, o de llegar a la muerte por dicha enfermedad, a diferencia de las personas que son activas. De igual manera se ha evidenciado que practicar regularmente actividad física se liga con un menor riesgo de tener una enfermedad cerebrovascular (4)

Los objetivos alcanzados en la rehabilitación cardiopulmonar son prevenir la progresión del aterosclerosis, reducir los eventos coronarios y la muerte súbita, mejorar el umbral de angina y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Por este motivo, los programas que trabajan diferentes enfoques de prevención para asegurar la recuperación integral de los pacientes, lo cual incluye una educación acerca de la enfermedad y de los factores de riesgo, el uso de medicamentos y la práctica regular de ejercicio para la disminución de los factores de riesgo asociados con la enfermedad cardio-cerebrovascular facilitando el ajuste psicológico, familiar, social y ocupacional frente al evento ocurrido, el seguimiento y la adherencia a los cambios propuestos.(5)

La actividad física se relaciona directamente con la capacidad aeróbica, siendo esta la medida fisiológica más trascendente en el ser humano para predecir su rendimiento físico en actividades de mayor tiempo o larga duración y de cierta manera para conocer el funcionamiento de los distintos sistemas orgánicos involucrados en el transporte de oxígeno, Como es el sistema cardiaco, pulmonar, musculo esquelético, esto refleja la capacidad funcional en el individuo, expresada en las actividades de la vida diaria (6)

Como propósito se buscó identificar cuáles son los niveles de actividad física, los cuales son: Bajo, Moderado y Vigoroso; la capacidad funcional de los pacientes con problemas cardiovasculares que asisten a los programas de rehabilitación cardiopulmonar; y los beneficios que éstos pueden tener a largo plazo desde los aspectos fisiológicos, sintomáticos y económicos, que refleje un impacto óptimo considerable sobre la calidad de vida y la reducción de la morbimortalidad de esta población.

El presente trabajo está organizado y distribuido por capítulos de la siguiente forma:

El Capítulo I: Hace referencia al planteamiento del problema, donde se describe la magnitud del problema a nivel internacional, nacional y local.

El Capítulo II: Trata de la justificación donde se hace énfasis en los beneficios que trae la ejecución de esta investigación.

El Capítulo III: Se presentan los objetivos que se trazaron a alcanzar.

El Capítulo IV, V, VI y VII: Hace referencia al marco de referencia, aquí se destacan los estudios y autores relevantes que se utilizaron como guía en la investigación.

El Capítulo VIII: Se desarrolló la metodología de todos los procesos llevados a cabo.

El Capítulo IX: Se presentan los resultados en tablas con sus interpretaciones.

El Capítulo X: Se desarrolló la discusión.

El Capítulo XI y XII: Se emiten las conclusiones y recomendaciones de la investigadora, basadas en los resultados obtenidos.

El Capítulo XIII: Se expuso todo lo concierne a la administración de la presente investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según los datos que arroja la OMS las enfermedades cardiovasculares parecen haberse transformado en la causa de muerte número uno a nivel mundial. Según la bibliografía, evidenciamos que cada año las personas fallecidas es a causa de una cardiopatía vascular antes que, por cualquiera otra patología o enfermedad, dato bastante alarmante. Es posible asegurar, según las estadísticas, que 17,7 millones de personas muertas fueron a causa de esta enfermedad en el año 2015, lo que representa el 31% de las muertes que se registran en todo el planeta. Y 7,4 millones correspondieron a la cardiopatía coronaria, mientras que los 6,7 millones, se debieron a accidentes cerebrovasculares. (7)

Entendiendo por cardiopatía isquémica según la referencia: aquella patología con gran prevalencia en el mundo, con grandes índices de mortalidad que deja una gran marca en la calidad de vida de los pacientes que padecen dicha enfermedad. Se presenta en dos clasificaciones clínicas generales: Síndrome coronario agudo y cardiopatía isquémica estable. (8)

Un estudio realizado en España nos asegura que en la totalidad de las enfermedades cardiovasculares se van a evidenciar cambios o alteraciones en la estructuración del tejido y anatomía del miocardio por ende se verá afectada su funcionamiento normal y fisiológico, que se pueden evidenciar fácilmente, por ejemplo, en respuesta del estrés y sobreesfuerzo del corazón para bombear la sangre necesaria las fibras musculares contráctiles se verán afectadas, notándose como un ensanchamiento de las mismas, es decir, el corazón adquiere una hipertrofia no saludable. (9)

Uno de los principales factores de riesgo para adquirir una enfermedad cardiovascular es el sedentarismo, que coopera a la causa de la pérdida de 69,3 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) y 3,2 millones de defunciones cada año. El peligro de mortalidad por cualquier tipo de causa es más alto en personas adultas que practican poca actividad física que entre aquellos que al menos dedican 150 minutos de ejercicio físico de moderada intensidad cada semana, o lo que equivale, como es recomendado por la OMS. Practicar actividad física regularmente disminuye el riesgo de un accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, diabetes, y cáncer de mama y de colon. (10)

Por otro lado, se estima que los adultos nativos de México, en edades comprendidas entre 20 a 69 años, la prevalencia de inactividad física incrementó considerablemente a un 47.3% en los seis últimos años desde el 2006 hasta el 2012. Siendo así un factor causante para estar en riesgo cardiovascular. (11)

Mientras tanto en Perú, estudios demuestran que los adultos son los más afectados por la falta de actividad física, que los conlleva a la obesidad como principal factor de riesgo cardiovascular, así en el informe llevado a cabo sobre el estado de nutrición del Perú realizado por el CENAN referencia que la obesidad abdominal en personas pasados los 20 años de edad se halla en los varones con el 50% y en las mujeres con el 74,1%. La prevalencia llega al 84,4% en el caso de las mujeres, siendo así para aquellas entre la edad de 40 y 49 años. Y sabemos que, según los parámetros generales de medición de perímetro abdominal, dice que si este se encuentra por encima del patrón normal, la persona se ve expuesta a padecer una enfermedad cardiovascular. (12)

En Chile, según un estudio cuyo fin era determinar la falta de actividad física y sus factores de riesgo a través de cuestionarios y pruebas objetivas, las cuales dieron como resultado: El 46,6% del grupo o población seleccionada indicó que dedica menos de 4 horas por día la inactividad física, es decir, actividades que los mantengan sentados, la mayor prevalencia se evidenció en las mujeres que en hombres. El tiempo promedio reportado en actividades sedentarias por la población fue de 2,6 3,4 horas, esto equivale a una mediana de 4,0 Horas. (13)

Según estudios realizados en la Habana, Cuba, es posible inferir que la capacidad funcional de una persona se ve directamente afectada por la presencia de una enfermedad cardiovascular, de este modo la deficiencia aumentará si la patología no es tratada, la bibliografía confirma que en Córdoba existe evidencia de la mejora de la calidad de vida a los 6 meses post rehabilitación, según la prueba de caminata de los 6 minutos. (14)

En Colombia, los datos sobre el sedentarismo son muy semejantes a los de los demás países en América Latina. Se encontraron registros en los que el 52 % no realiza actividad física y solo el 35 % de los habitantes la realiza con una frecuencia de una vez a la semana, el 21,2 % la practica de manera regular mínimo 3 veces a la semana; en Bogotá se reportaron datos según los cuales el 20 % de los adolescentes es sedentario y el 50 % irregularmente activo. (15, 16)

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), se obtuvieron datos de la prevalencia de actividad física mínima en adolescentes entre los 13 y 17 años, el cual fue de 26%, siendo mayor en hombres que en mujeres (27.6% y 24.2% respectivamente). No obstante, se identificó una mayor prevalencia de actividad física mínima en adultos entre 18 y 64 años (42.6%), tanto en mujeres (46.4%) como en hombres (38.1%). (17).

Desde lo anteriormente mencionado, habría que considerar que uno de los principales problemas a nivel mundial es que para esta situación no existe un mecanismo de prevención considerable y oportuno para que no se siga presentado la prevalencia de esta enfermedad, de este modo existe la posibilidad de evitar el incremento del número de enfermedades cardiovasculares y así disminuir la cantidad de muertes en todo el mundo.

En Colombia, las enfermedades cardiovasculares se consideran la principal causa de muerte prevenible en el país. Solo por infartos, cada año mueren en promedio 29.000 colombianos. Algo así como 80 fallecimientos cada día. Los factores de riesgo predisponentes para un primer infarto agudo de miocardio en el país son la obesidad, colesterol, tabaquismo, hipertensión arterial, y estrés.

Las personas que padecen algún tipo de enfermedad presentan un alto riesgo cardiovascular, está la presencia de no uno sino varios factores de riesgo que conllevan a otro tipo de patologías e incluso a la muerte, como lo son: La Hipertensión Arterial, Diabetes, dislipidemia, hiperlipidemia. (18)

Un estudio realizado en la ciudad de Ibagué, Colombia, refleja que la persona con enfermedades cardiopulmonares compromete la capacidad funcional a un 40% de los mismos, con un aumento progresivo del 60% si no existe un compromiso por parte de los enfermos. Estas cifras podrían considerarse alarmantes porque al paso de la edad y al progreso de la enfermedad la capacidad funcional se ve notoriamente disminuida, por lo que es posible inferir que en este colectivo específico podría aumentar dicho factor. La limitada capacidad funcional puede ser el reflejo de un máximo consumo de oxígeno reducido, puesto que, el trabajo ventricular izquierdo se encuentra agotado, lo que conlleva a su vez a un pronóstico peor. Esto se ve reflejado en la limitación en la realización de las AVD (Actividades de la Vida Diaria), por lo que estas personas se ven obligadas a requerir ayuda para su cuidado personal, como: la alimentación, arreglo y aseo personal, higiene,

entre otros. (19)

Existe evidencia a nivel internacional y nacional, pero actualmente en Cartagena no se registra una investigación que nos muestre el nivel de actividad física y la capacidad funcional de individuos que asisten a los programas de rehabilitación cardiopulmonar; es por esto, que el centro de rehabilitación pulmonar donde se atienden pacientes que sufren enfermedades crónicas pulmonares y cardíacas desearía conocer el nivel de actividad física y la capacidad funcional de estos individuos que ingresan a los programas de rehabilitación, aprovechando este momento en que se encuentra en una etapa de crecimiento y fortalecimiento en el área de investigación, respondiendo a la normatividad exigida en salud, permitiendo fortalecer las estrategias a implementar para lograr la funcionalidad óptima de esta población. Siendo así esta una manera de participar en la mejora de la calidad de vida de usuarios pertenecientes al centro de rehabilitación.

2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación es significativo puesto que pretende brindar un reporte detallado sobre todos los factores que acompaña padecer una enfermedad cardiovascular desde un ámbito físico y funcional. Además, es un aporte en la identificación y comprensión de las consecuencias existentes por la falta de actividad física

Cabe recordar que Según la **World Confederation for Physical Therapy (WCPT)**, los Fisioterapeutas brindan servicios a individuos y colectivos humanos para mantener o restaurar la máxima capacidad funcional del movimiento a través del ciclo vital humano, como aporte al cuidado integral de la salud. Desde este enfoque, la práctica de los fisioterapeutas incluye la provisión de servicios para favorecer el movimiento y la función (WCPT, 2007). El Fisioterapeuta es un profesional competente para destacarse con suficiencia en todas las áreas definidas en el perfil profesional, aceptadas universalmente por la comunidad profesional, tales como: actividad física y salud, salud ocupacional, salud pública y gestión social, administración y gestión en salud, educación, y atención clínica. (20)

Las desigualdades en los niveles de actividad física son notorias a nivel mundial. En Colombia, caracterizado por ser uno de los países más desiguales de Latinoamérica, la información es limitada; por tal motivo, es imperativo conocer las disparidades en actividad física en el país para orientar el diseño de programas y políticas públicas encaminadas a promoverla. De acuerdo con el comportamiento de los niveles de actividad física en el período de 2005 a 2010, es alarmante observar que la prevalencia de actividad física en el tiempo libre ha caído significativamente y las desigualdades por sexo se han mantenido constantes en todos los dominios. (21)

En Colombia, la prevalencia nacional de cumplimiento de las recomendaciones de dedicar 150 minutos a la actividad física moderada por semana fue de 53,5 % en el 2010. (22)

Según el plan de desarrollo principalmente la gente se inclinará por el fomento de una vida activa, a fin de mejorar el estado de la salud y el bienestar a cualquier edad. Esto por cuanto, ayuda a prevenir un sin número de problemas de salud; por lo que se respaldará, la práctica de la actividad física, como pieza de fundamental importancia en todas las personas, en atención a su directa incidencia en el estado de salud de los seres humanos, considerándose como una estrategia de

desarrollo humano y social en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y el mejoramiento de la calidad de vida, no olvidando que el porcentaje de población que realiza una actividad física en Cartagena es del 18%, en rango de población de 8 a 80 años. (23)

Nuestro proyecto se articula con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, comprendiendo la dimensión prioritaria que plantea la “**Vida Saludable y Condiciones No Trasmisibles**”. Dentro de sus objetivos se encuentran promover, desarrollar e implementar una agenda transectorial que aumente como prioridad en las políticas de todos los sectores la promoción de la salud, el control de las Enfermedades No Transmisibles. (24)

Con esta investigación principalmente se beneficia la población afectada por una enfermedad cardiovascular, en razón a que se identificó los niveles propios de actividad física y de este modo podrán comprender la percepción que poseen acerca de su calidad de vida en relación con la enfermedad. De igual forma se contribuye tanto a la Ciudad de Cartagena como al país, ya que en la actualidad es muy poca la evidencia concreta sobre esta problemática que afecta de forma clínica, física y social a un determinado grupo poblacional considerado, transformándose en una enfermedad que impacta negativamente en la calidad de vida. También aporta a la construcción de nuevos conocimientos en el aspecto clínico a los futuros profesionales de la salud que realizan sus prácticas formativas en la institución, porque se permite aclarar conceptos en relación a las enfermedades cardiovasculares y la actividad física.

Del mismo modo, es beneficioso para los fisioterapeutas porque se les presenta nuevas estrategias para un abordaje en diferentes aspectos de esta patología de difícil manejo, también es muy relevante para el centro o institución donde se realizó la investigación, porque se le permite nuevas estrategias de intervenciones acerca de la actividad física de la población de cardiópatas vinculados, evidenciado en la calidad de vida de sus pacientes.

De acuerdo a todo lo dicho anteriormente, esta investigación se articula con el Proyecto Educativo Bonaventuriano de la Universidad de San Buenaventura, en razón a que se nos educa para la obtención de frutos investigativos contribuyentes a la formación de nuevas bases de conocimiento, desarrollando habilidades y actitudes de autoformación, permitiendo crear nuevos vínculos con la comunidad y de este modo alcanzar cambios sociales, con base a la realidad y en perspectivas fundamentadas en el saber académico. (25)

Sin embargo, la evidencia demuestra la problemática mundial acrecentada en los últimos años, como es la falta de actividad física, la que a su vez conlleva a diferentes patologías cardiovasculares, surge esta pregunta ¿CUÁLES SON LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE UNA IPS DE CARTAGENA?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Identificar los niveles de actividad física y la capacidad funcional en pacientes con compromisos cardiovasculares que asisten a rehabilitación cardiopulmonar en una IPS en Cartagena.

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar las variables sociodemográficas de la población participante del estudio.
2. Clasificar el nivel de actividad física en la población sujeto de estudio, ya sea bajo, moderado o vigoroso.
3. Evaluar los niveles de capacidad funcional, a través de porcentajes, de los individuos participantes en la investigación.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Marco de antecedentes

IMPACTO DE 6 SEMANAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

IMPACT OF 6 WEEKS OF CARDIAC REHABILITATION ON FUNCTIONAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE

Autores: S.Tonguino Rosero, E. Wilches Luna, N. Escobar Duran, J. Castillo Vergara.

Objetivo: Determinar el impacto de las primeras 6 semanas de rehabilitación cardiaca en la capacidad funcional de pacientes con enfermedad cardiovascular y cómo influye en la percepción de la calidad de vida.

Variables: Capacidad funcional; Rehabilitación cardiaca; Enfermedades cardiovasculares; Test de caminata de 6 minutos; Calidad de vida.

Material y métodos: Estudio descriptivo longitudinal. Del cual se incluyeron 21 pacientes que ingresaron en el programa de RC del Hospital Universitario del Valle de tercer nivel de complejidad, en Cali, Colombia, durante un periodo de 3 meses (agosto-octubre de 2008. Se midió la capacidad funcional con el test de caminata de 6 min, y la calidad de vida con el cuestionario SF-36 al inicio y 6 semanas después de rehabilitación cardiaca en 15 pacientes

Resultados: De los 21 pacientes solo 15 terminaron exitosamente el estudio, se logró mostrar una mejoría estadísticamente significativa en el test de caminata: 43 ± 44 m ($p = 0,007$), También una mejoría en todas las dimensiones y componentes del SF-36: salud mental 28 ± 20 ($p = 0,000$) y salud física.

Conclusión: las Seis semanas de rehabilitación cardiaca permitieron una mejoría significativa de la capacidad funcional en pacientes con enfermedades cardiovasculares, porque generó un impacto positivo en la calidad de vida, pudiéndose evidenciar que un programa corto de RC permite mejorar la funcionalidad y recuperar el bienestar físico y mental de las personas.

Este artículo fue significativo para este trabajo ya que demuestra la importancia de los programas de rehabilitación en pacientes con problemas cardiacos, permitiéndoles no solo mejorar el estado físico y mental si no también la autonomía y la independencia de los pacientes que asisten a estos programas. (26)

CAPACIDAD FUNCIONAL RELACIONADA CON ACTIVIDAD FÍSICA DEL ADULTO MAYOR EN TUNJA, COLOMBIA

Autores: A. Quino Avila, M. Chacón Serna.

Objetivo: reconocer la capacidad funcional por medio de las medidas de evaluación, basadas en la ejecución MEBE con la realización o no de actividad física en adultos mayores de los Centros Vida de Tunja – Colombia.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, descriptivo, con diseño Transversal de asociación o cross sectional. Población de 1,492 adultos mayores que pertenecen al programa de adultos mayores de la Alcaldía de la Ciudad de Tunja, (Boyacá), Colombia, denominado Centros Vida, en consecuencia 245 adultos son clasificados en activos y 1,247 como no activos; se obtuvo una muestra para grupos independientes de 44 adultos activos grupo A y 88 no activos grupo B. El nivel de actividad física en los dos grupos fue calculado a través del PASE (The Physical Activity Scale Elderly) y la capacidad funcional con las pruebas de Tinetti, balance estático, alcance funcional, incorporarse de una silla y velocidad de la marcha. Se realizó un análisis univariado y bivariado aplicando la prueba de Chi cuadrado de Pearson, U de Mann Whitney y cálculo de los respectivos OR con sus intervalos de confianza.

Variables: Adulto mayor; Capacidad funcional; Evaluación geriátrica.

Resultados: No se encontró relación estadísticamente significativa entre velocidad de la marcha y la realización o no de actividad física. Las pruebas de tandem, semitandem, incorporarse de una silla y el método utilizado presentó asociación con la realización o no de actividad física.

Conclusiones: Las pruebas que calculaban el riesgo de caída y velocidad de la marcha son independientes a la práctica de actividad física, mientras que las demás variables muestran dependencia para la práctica o no de actividad física.

Este último artículo fue relevante para este trabajo de investigación pues da cuenta de la existencia de muchas formas de medir la capacidad funcional en los adultos mayores y ver más ampliamente la forma de relacionarlo con los niveles de actividad física que posee la población a trabajar. (27)

RESPUESTA FISIOLÓGICA EN EL TEST DE MARCHA EN 6 MINUTOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Autores: V.C. Baeza-Barría, M.A. San Martín-Correa, G.A. Rojas-Rojas, S.F. Martínez-Huenschullán

Objetivo: Analizar la respuesta fisiológica asociada a la ejecución del TM6 m en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica chilenos.

Variables: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Prueba de esfuerzo; Esfuerzo físico

Método: estudio descriptivo, de temporalidad transversal, conto con 30 pacientes con un compromiso espirométrico moderado, los pacientes ejecutaron el TM6 m. durante la prueba cada minuto fue fueron monitoreando la frecuencia cardíaca (FC), saturación arterial de oxígeno (SatO₂), sensación subjetiva al esfuerzo (SSE) y fatiga de extremidades inferiores (EEII). Asimismo, se continuó registrando las variables 4 min posterior a la realización del test.

Resultados: Los pacientes recorrieron un $106,63\% \pm 22,16$ de la distancia predicha. La sensación subjetiva al esfuerzo y la fatiga de extremidades inferiores de los pacientes aumentaron de forma significativa en la realización del TM6 m. En promedio, los pacientes emplearon cerca de un 50% de su reserva de FC sin reportar cuadros de desaturación. Tras los 4 min de reposo posterior al tes la FC no alcanza valores basales.

Conclusión: El TM6 m origina aumentos significativos en la respuesta cronotrópica cardíaca, SSE y de fatiga de MMII, que se mantienen incluso posterior a los 4 minutos de reposo posterior a la ejecución de la prueba, reflejando alteraciones funcionales que van más allá del rendimiento neto en la prueba en términos de distancia recorrida.

Este artículo está relacionado directamente a este proyecto investigativo puesto que se trabajó con el test de caminata de 6 minutos y los pacientes con los que trabajamos podrán observar

sensaciones y cambios significativos en cuerpo, por tal motivo debemos enriquecer nuestro conocimiento para mayor apropiación del tema. (28)

TEST DE CAMINATA DE 6 MINUTOS EN PACIENTES DE REHABILITACIÓN CARDIACA DE ALTITUD MODERADA

Autores: Nelson González, Claudia Anchique, Andrea Rivas.

Objetivo: caracterizar la respuesta fisiológica en la caminata de 6 minutos de pacientes en rehabilitación cardiovascular ubicados en altitud moderada, 2.550 metros sobre el nivel del mar, y determinar la importancia clínica.

Métodos: estudio descriptivo de 487 caminatas de 6 minutos en pacientes con edades entre los 18 a 80 años, adscritos a un programa de rehabilitación cardiaca ubicado en altitud moderada. Entre los pacientes solo participaron en el estudio aquellos pacientes con indicación de rehabilitación cardiaca y se excluyeron aquellos con angina inestable, frecuencia cardiaca basal ≥ 120 latidos por minuto o con presión arterial en reposo mayor o igual 180/100 mm Hg.

Resultados: se evidencio que los pacientes cardiovasculares colombianos presentan menores distancias recorridas que las demostradas en otras poblaciones y patologías. Durante el test la frecuencia cardiaca se incrementa en 40 latidos por minuto y alcanza el 65% de la frecuencia cardiaca máxima, mientras que la presión arterial sistólica aumenta 20 mm Hg, la percepción del esfuerzo central y periférico aumentan hasta 4 puntos en escala de Borg y disminuye la saturación de oxígeno de 3 puntos porcentuales.

Conclusión: el test caminata de 6 minutos es seguro y bien tolerado en pacientes cardiovasculares ubicados en altitud moderada. Durante la caminata se evidencio cambios significativos en cuanto a respuesta cronotrópica, presora, percepción del esfuerzo y saturación arterial de oxígeno que difieren de resultados encontrados a nivel del mar, fenómeno que aporta valores de referencia para las pruebas realizadas en pacientes cardiovasculares de altitud moderada y para el abordaje clínico de la evaluación de la capacidad funcional, independencia física, riesgo de caídas, ajustes en medicación y valoración integral de comorbilidades.

Este artículo se vio reflejado en el presente proyecto porque muestra la importancia de implementar programas de rehabilitación y test validados que estén acorde a los problemas que presentan los pacientes, para así mejorar la integridad y calidad de vida de los usuarios con problemas cardiovasculares. (29).

4.2 Marco teórico

4.2.1 Actividad Física. La actividad física es considerada como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, en consecuencia al consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas. La expresión actividad física no se debería confundir con ejercicio, que es una subcategoría de actividad física que se planea, está estructurada, es repetitiva y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico. La actividad física tanto moderada como intensa es lucrativa para la salud. (30)

La actividad física puede ser clasificada. Según la Organización Mundial de la Salud, define como actividad física moderada, aquellas actividades que requieran un esfuerzo de intensidad moderado, que incremente de manera notable la frecuencia cardíaca. (31).

Se entiende por actividad física “alta”, como toda actividad realizada por un individuo y este presenta un incremento considerable de la frecuencia respiratoria y cardíaca, así como la aparición de sudoración en gran cantidad, en donde se cumpla por lo mínimo con 20 minutos en la duración, con una frecuencia de tres días/semana; y teniendo como actividad física “baja” a todo tipo de actividad llevada a cabo en tiempos libres, que presente sudoración al individuo y aumente levemente la frecuencia respiratoria y cardíaca. (32).

Entre los instrumentos existentes para medir la actividad física se puede referir el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cual ha sido utilizado en diversos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad sugiriéndose su uso en diferentes países e idiomas (33,34). Además de ser presentado por la OMS como un instrumento a utilizarse para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional, dado que se ha puesto a experimentación en 24 países y actualmente se emplea en varias redes regionales. (35)

Los investigadores del IPAQ han elaborado varias versiones del instrumento de acuerdo al número de preguntas (corto o largo), el período de repetición y el método de aplicación, Los cuestionarios fueron creados para ser usados en adultos entre 18 y 65 años. La versión corta está diseñada por 9 ítems y proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. La versión larga se encuentran 31 ítems registra información detallada en actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y también actividades sedentarias, lo que favorece calcular el consumo calórico en cada uno de los contextos. (36)

Mientras el uso de la versión larga con certeza podría incrementar la comparabilidad de resultados IPAQ con otros estudios, es al mismo tiempo más larga y tediosa que la versión corta, lo que demarca su aplicabilidad en estudios de investigación. Se ha sugerido que sea la versión corta, la utilizada en estudios poblacionales (37,38)

En especial, la forma corta del IPAQ ha sido recomendada especialmente cuando el objeto de investigación es la observación poblacional. Esta versión no permite establecer una valoración detallada de actividad física en cada uno de los ámbitos de la vida cotidiana, pero forman aspectos de todos ellos, permitiendo reconocer los valores en tiempo total y consumo calórico. Ambas versiones valoran tres características específicas de actividad: la intensidad (leve, moderada o vigorosa), la frecuencia (medida en días por semana) y la duración (tiempo por día). La actividad de intensidad moderada es considera como aquella que crea un incremento moderado en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración por lo menos durante 10 min continuos y, la actividad vigorosa, considerada como la que produce un incremento mayor de las mismas variables, durante 10 min o más.

La actividad física semanal es medida a través del registro en METs-min-semana. Los valores METs de referencia son:

- Para caminar: 3,3 METs.
- Para la actividad física moderada: 4 METs.
- Para la actividad física vigorosa: 8 METs.

Posteriormente de calcular el índice de actividad física, cuyo valor corresponde al producto de la intensidad (en METs), por la frecuencia, por la duración de la actividad, los sujetos se clasifican en 3 categorías, de acuerdo a ciertas condiciones, así:

1. Baja. No registran actividad física o la registra pero no alcanza las categorías media y alta.
2. Media. Considera los siguientes criterios:
 - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día.
 - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min.
 - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana.
3. Alta. Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:
 - 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana.
 - 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana. (39).

En los últimos años se ha incluido la actividad física como herramienta de prevención clínica para los factores de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, debido a la evidencia descrita en estudios investigativos, que muestra un aumento considerable en la prevalencia de los factores de riesgos cardiovasculares modificables, tales como el sedentarismo e inactividad física; los cuales incrementan la tasa de dichas enfermedades, teniendo como referencia la muerte súbita y el infarto agudo de miocardio. (40)

4.2.2. Inactividad física. La inactividad física es considerada como la mínima participación o poca práctica de actividades físicas, bien sea de un ámbito laboral, doméstico o social, un ejemplo simple, pero notorio de esta problemática podría ser, el uso de medios de transportes (pasivos), es decir, las personas prefieren tomar un autobús, automóvil o cualquier transporte de tránsito, en vez de caminar, aunque sean cortas distancias e incluso tomar una bicicleta. Por tal razón es posible catalogar este tipo de enfermedad no transmisible como el mayor problema de salud pública a nivel mundial. Según la bibliografía el problema es aún más grave en los países desarrollados. (41).

También la inactividad se considera como el cumplimiento no satisfactorio de las mínimas recomendaciones de actividad física para toda la población, teniendo como parámetros, la práctica de actividad física, bien sea de una intensidad moderada o vigorosa con una duración mayor o igual a los 15 minutos; o el logro mayor o igual a los 600 MET por minutos a la semana. La misma bibliografía permite aclarar que el sedentarismo no se puede confundir con la inactividad física, pues estos no tienen la misma definición o características; es decir, es muy probable o común que una persona pueda cumplir con las recomendaciones de la actividad física para la salud, pero del mismo modo emplea una gran parte de su día en actividades de ocio y sedentarias. (42).

La inactividad física considerada también como un factor de riesgo cardiovascular no asociado, lo cual incrementa doblemente el riesgo de padecer un tipo de enfermedad cardíaca. Posterior a esto, hubo reportes de que la práctica de manera regular ocasionaba la disminución de adquirir una enfermedad cardiovascular. Actualmente la actividad física es considerada uno de los factores de riesgo principales para el progreso de la cardiopatía isquémica, igual que la diabetes mellitus y HTA (hipertensión arterial). Es importante subrayar que la educación en salud, los cambios de hábito de vida y la buena nutrición juegan un papel fundamental en el tratamiento de la enfermedad. (43)

4.2.3. Enfermedades Cardiovasculares. La Organización Mundial de la Salud brinda como concepto o definición a las enfermedades cardiovasculares como un grupo o conjunto de alteraciones presentes en el miocardio y torrente sanguíneo, como: vasos, arterias y venas. Se pueden clasificar en: cardiopatía coronaria, hipertensión arterial (HTA), enfermedades vasculares periféricas, cerebrovasculares, insuficiencia del miocardio, cardiopatía reumática, y congénita; entre otras. (44)

Las principales causas de accidentes cerebrovasculares y cardiopatías es la mala nutrición, la falta de actividad física, alto grado de tabaquismo, alto grado en el consumo de bebidas alcohólicas. Los síntomas de las posibles causas o factores predisponentes se pueden manifestar de distintas formas en cada persona. La enfermedad latente del sistema cardiovascular frecuentemente no es común presentar síntomas, y la primera demostración suele ser un ataque al miocardio o un accidente cerebro vascular, por esta razón, es común escuchar, que esta es una enferma silenciosa. Los síntomas más frecuentes al ataque al musculo cardíaco, son: molestias o dolores en el tórax o pecho, también en los brazos, frecuentemente en hombro izquierdo; en la espalda y mandíbula.

Además, existe la posibilidad de que se presenten náuseas, dificultad en la respiración, vómitos, vértigo, desmayos y mareos, sudoración fría y piel pálida. Estos síntomas son más frecuentes en las mujeres que en los hombres. (45)

Se entiende por riesgo cardiovascular a la posibilidad existente de contraer una patología del sistema cardiovascular en un período de tiempo determinado, por lo general entre 5 años o más, con mayor frecuencia de 10 años. Las enfermedades cardíacas sobresalientes, según la evidencia, son: la cardiopatía isquémica y patologías cerebrovasculares. Es posible calcular el riesgo cardiovascular únicamente cuando no hay presencia de una enfermedad, bien sea, cardíaca, cerebrovascular, cardiopatía isquémica, por ende, si existe la presencia de alguna de las mismas, ya se consideraría un riesgo mayor. Las principales recomendaciones para limitar estos riesgos y también llevar a cabo un buen cálculo, es implementando métodos de prevención en el ámbito cardiovascular, y por supuesto, estableciendo indicativos para el tratamiento farmacológico y físico. (46)

4.2.4. Capacidad Funcional. Por otra parte, la capacidad funcional se puede considerar como un pilar de salud de gran importancia en la población de adultos mayores, porque nos ofrece un acercamiento a la realidad del estado de salud de una persona, desde el análisis de este se pueden diseñar estrategias de salud pública, que propenden por un estilo de vida saludable y un mayor grado de autonomía de esta población. Dentro de los cambios que se pueden generar a partir de modificaciones de políticas públicas, se encuentra el diseño y creación de proyectos y programas que buscan impulsar las habilidades de esta población, también se podría ampliar la cobertura que ofrece el sistema de seguridad social, dichos cambios generan un impacto directo sobre la calidad de vida. (47)

La capacidad funcional se relaciona con diferentes funciones que desempeña el organismo como lo es el esfuerzo respiratorio, la función cardiovascular, muscular, renal, hepático entre otros. Esta condición tendrá un punto máximo en la edad adulta temprana, disponiendo una relación directa por diferentes factores externos caracterizados por factores ambientales tales como la pobreza, contaminación y niveles bajos de educación. A su vez, se verá afectado por factores relacionados con el estilo de vida de cada persona, ya sea por estados inadecuados de nutrición, sedentarismo. (48)

“La incapacidad funcional es una manifestación de la enfermedad (Alvarez Darriba, et al 1997) el cual cursa con una progresiva disminución de la reserva fisiológica con el envejecimiento (Resnick et al., 1994). Especialmente las habilidades en el cuidado de sí mismo y de relación con el entorno, permiten obtener información referente a 24 aspectos modulares de la enfermedad y del bienestar de las personas mayores (Fernandez de Larrinoa., et al 1996)”. (49)

La valoración funcional es la presencia rutinaria que se realiza en diferentes centros de rehabilitación, en los cuales se va pretender determinar el grado de discapacidad, principalmente en los adultos mayores donde se evidencia mayor prevalencia en relación a la población general. (50)

La capacidad funcional es considerada como el resultado de las capacidades innatas del individuo y el ambiente que sustenta dichas capacidades. (51). Algunos autores definen el concepto de capacidad funcional como un constituyente de la autonomía, en el rumbo, de que la funcionalidad va estar dada por la destreza de la persona de realizar de manera independiente acciones de la vida cotidiana. La funcionalidad se refiere a la capacidad que poseen los individuos para realizar sin ayuda, las principales actividades de su vida diaria y la adaptación al medio que los rodea. A menudo su medición se lleva a cabo por medio de las actividades del diario vivir y las actividades instrumentales del diario vivir. (52)

El término capacidad funcional especifica la capacidad que tiene el individuo para realizar su trabajo con respecto a las demandas laborales específicas (53). Aunque las demandas de trabajo a menudo sean las mismas, los trabajadores experimentan cambios en las capacidades físicas y mentales a medida que envejecen. La evaluación debe consistir en el análisis de las tareas y la cuantificación de las exigencias físicas del trabajo, observación de parámetros fisiológicos y psicológicos, las demandas psicosociales y los problemas de salud asociados. (54)

La capacidad funcional se puede reducir si algún trastorno, enfermedad crónica o lesión acortan las aptitudes físicas o mentales, lo cual se enfatiza en los rangos extremos de la población, y para evaluarla existen unos los test para medir la capacidad funcional entre los cuales uno de los más utilizados es el 6MWT también conocido como test de marcha en 6 minutos. (55)

4.2.5. Test de Caminata de seis minutos. El 6MWT, por sus características de tiempo e intensidad, es considera una prueba submaximas que utiliza vías metabólicas principalmente

aeróbicas, de esta manera es un buen indicador de la tolerancia al ejercicio, esto va implicar que efectivamente este test provoca un stress fisiológico básicamente en los sistemas cardiorrespiratorios y muscular en condiciones de demanda aeróbica. (56)

Éste Test tiene su comienzo en la necesidad de evaluar el grado de daño funcional que produce un proceso patológico en el individuo, es decir, la evaluación de la gravedad de la enfermedad, lo que por largo tiempo fue determinado cualitativamente a través de la capacidad para caminar del paciente. Los test de marcha aparecen entonces como una forma de interpretación objetiva de estas impresiones clínicas subjetivas. En la década de los 60, se sugirió que la distancia caminada o corrida en un determinado periodo de tiempo se relaciona con el nivel de capacidad física (57).

Para aplicar del Test no se requiere un entrenamiento especial del paciente, a diferencia de otras pruebas de esfuerzo, siendo esta prueba de fácil ejecución, bien tolerada, y más representativa de la capacidad funcional que otras pruebas de ejercicio, ya que exige un bajo costo energético en la ventilación (58).

El 6MWT fue validado por la ATS, en marzo de 2002, la cual publicó una recomendación oficial que presenta las reglas para la aplicación del Test, dentro de éstas se describen: el propósito, indicaciones, limitaciones, contraindicaciones, seguridad, aspectos técnicos, equipo requerido, preparación del paciente y dimensiones del lugar de la toma del 6MWT. En este Test se han establecido diversas variables que deben ser medidas en la realización de esta prueba, tales como: DR en el tiempo de aplicación del test, FC, SpO₂, PA y SSF. Algunos de estos deben ser medidos antes y después de la aplicación del Test, objetivar el efecto de la realización de un ejercicio submaximal y establecer cómo responde el sujeto a ello. (59).

El objetivo de la prueba de caminata de seis minutos es medir la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible. (60,61) De acuerdo con la velocidad a la cual camina una persona, se establecerá los metros recorridos. Esta prueba se lleva a cabo en un corredor o pasillo con longitud de 30 metros, de superficie plana, se recomienda preferiblemente en interiores y evitando el tránsito de personas ajenas o extrañas a la prueba. (60,62) este test busca evaluar, de una manera integrada, la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial que el individuo desarrolla durante el ejercicio. Esta prueba es considerada como una prueba

submáxima de ejercicio; sin embargo, algunas personas pueden alcanzar su máxima capacidad para ejercitarse. (63-64)

La prueba de caminata de seis minutos ha mostrado ser de beneficio clínico para la clasificación, seguimiento y pronóstico de los pacientes portadores de diversas enfermedades respiratorias.(62) Asimismo, esta prueba permite calcular el efecto de intervenciones farmacológicas, quirúrgicas o de rehabilitación sobre la capacidad física de los pacientes.(65-66) El cambio mínimo clínicamente significativo (CMCS) en sujetos con enfermedades respiratorias crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión pulmonar, enfermedades intersticiales) es de 25 a 33 metros con una mediana de 30 metros.(62)



Figura 1. Equipo utilizado en la prueba de caminata de seis minutos.

4.2.6. Escala de Borg. Existe una medida cuantitativa para clasificar la percepción del esfuerzo en el ejercicio, conocida como “Escala de Borg”, la cual evalúa o clasifica la serie del esfuerzo percibido del sujeto a la hora de realizar una actividad que requiera gasto energético o ejercicio. La escala de Borg suministra normas para aplicarles modificaciones en cuanto a la intensificación del ejercicio, es decir, a la imposición de trabajo, y de este modo planificar una buena prescripción del ejercicio en cada ámbito deportivo y por supuesto en la rehabilitación física o médica. Una

cualidad importante de esta escala, es que puede ser utilizada en otros campos, por ejemplo, en la astronáutica, en la vida militar, o bien sea en actividades o circunstancias de la vida cotidiana. Partiendo de lo anterior, se describe al concepto de percepción del esfuerzo o del ejercicio, como una estimación de forma subjetiva que refiere el individuo en relación al grado del trabajo que está realizando.

El individuo debe estipular entre los números comprendidos del 1 hasta el 20, de forma que pueda simbolizarla sensación percibida (subjetiva) del grado de esfuerzo al momento de realizar el ejercicio o el desempeño del trabajo realizado. Este valioso instrumento enmarcado en el campo del esfuerzo humano, que últimamente no es más importante el trabajo que está el sujeto realizando, sino lo que este considera que está haciendo, es decir, el desempeño que este considera está invirtiendo en la actividad. (67).

La escala de Borg es considerada una escala visual análoga estandarizada y validada en español, rápida y fácil de aplicar, que permite evaluar de forma gráfica la percepción subjetiva de la dificultad respiratoria o del esfuerzo físico ejercido. La escala de Borg es utilizada desde la década de 1970 y la modificada desde la década de 1980, la cual está abarcada en un rango de 0 a 10. Esta escala permite determinar la intensidad de disnea y tiene agregado al número una expresión escrita, que ayudara para categorizar la sensación de la disnea del sujeto al que se le realiza la prueba. El resultado va hacer registrado y codificado. El intervalo entre los rangos de la escala aumenta progresivamente, el número 10 manifiesta la mayor percepción de la disnea. La escala de Borg modificada va hacer fácil de usar si se le comunica bien al paciente. (68,69)

Escala de Borg Original	
1	
6	
7	Muy, muy suave
8	
9	Muy suave
10	
11	Bastante Suave
12	
13	Algo Duro
14	
15	Duro
16	
17	Muy Duro
18	
19	Muy, muy duro
20	

Escala de Borg Modificada	
0	Muy, muy suave
1	Muy suave
2	Muy Suave
3	Suave
4	Moderado
5	Algo Duro
6	Duro
7	
8	Muy Duro
9	
10	Muy, Muy Duro

Fuente: foroatletismo.com

4.3 Marco conceptual

Nivel: Según la bibliografía se define a un Nivel como aquella dimensión definida o abstracta caracteriza por ciertas normas y fundamentos. Son éstos mismos fundamentos los que permiten diferenciar un nivel de cualquier otro tipo de nivel que exista; los cuales pueden ser mayores o menores. A su vez el hecho de existir un nivel se infiere que existen muchos más niveles diferentes en una misma categoría y también trayectos que permitan encaminar un objetivo determinado. (70).

Actividad: La bibliografía brinda el concepto de Actividad proveniente del término latino “activistas”, el cual es considerado el resultado de tres factores notoriamente diferentes como los próximos a mencionar: “actus” que significa “llevado a cabo”, “ivo” el cual es utilizado para indicar el vínculo activo o pasivo; y el sufijo “-dad” el cual es empleado señalar “calidad”. Actividad es considera como aquellas acciones desarrolladas por un sujeto o un establecimiento de forma casual o cotidiana, como manera de cumplir con sus obligaciones, ocupaciones o labor. (71)

Actividad Física: Es considerada como todo tipo de movimiento en el cuerpo, producto del trabajo realizado por los músculos esqueléticos que conlleven un gasto energético. Un adecuado nivel de actividad física en adulto podría reducir el riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares como

la HTA, cardiopatías, ACV, diabetes, CA de colon/mama; otros beneficios como: mejoría de la salud y funcionalidad de los huesos. Por otra parte, también es considerado clave para determinar un gasto energético, convirtiéndose en un componente principal para una buena proporción calórica, y un control adecuado del peso. (72)

Condición Física: En concordancia con el manejo del idioma español, se define “condición” a la cualidad o género de algo, su condición, la circunstancia especial en que se encuentra alguien o algo; la realidad o postura indispensable para que esta otra, es decir, la disposición o aptitudes que influye sobre un curso o naturaleza de alguien o de algo. La bibliografía refiere que la condición física fue considerada (Grosseö 1988) como la sumatoria justa de todas y cada una de las capacidades físicas o estados y situaciones relevantes para la ganancia de un provecho deportivo, cumplido por medio de la personalidad sujeto, en este caso del deportista.

Es desarrollado por medio del adiestramiento de las calidades físicas ya sea de manera particular (especial) o general (básico) para cada individuo. La misma bibliografía describe que la OMS (Organización Mundial de la Salud) tiene como concepto sobre “condición física”, a la conformidad o el bien integral del cuerpo, psicológico y social. En otras palabras, se le considera a este concepto como la aptitud para ejecutar de manera adecuada un trabajo muscular, por ende, se puede afirmar que la condición física es el cúmulo de habilidades y destrezas motrices que un individuo posee, las cuales son sensibles a la mejoría por medio de la ejecución de actividades físicas. (73).

Capacidad: El término proviene del latín “capacitas”, definido como la habilidad que posee cualquier individuo para la realización de una actividad o labor en específica. En otras palabras cada persona está apta para llevar a cabo de manera satisfactoria cualquier tipo de tarea. Se debe entender que capacidad no es lo mismo que referirse a “Talento”, por lo que es pertinente aclarar la diferencia entre los mismos. La prima es un conjunto de elementos naturales que cada ser humano posee y el segundo son habilidades o destrezas que no todos los individuos pueden adquirir.

La capacidad también es una forma de aprender nuevos y distintos ámbitos del conocimiento a través de la reunión de las cualidades necesarias que bien hayan sido usadas o no. Es decir a través de éstas es posible el desarrollo de nuevas habilidades. (74)

Capacidad aeróbica: Es una de las características más importantes de la condición física relacionadas con la salud, porque representa una medida directa del grado general de salud y de manera precisa del estado del sistema cardiovascular, respiratorio y metabólico. En resumen, tener un nivel medio-alto de capacidad aeróbica reduce el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y aumenta la esperanza y calidad de vida en los individuos. (75)

Capacidad funcional: Esta comprende las características relacionadas con la salud, las cuales facultan a una persona hacer o ser lo que para ella es indispensable, y se complementa de las capacidades internas de la misma, el entorno también juega un papel fundamental en dicha capacidad. La capacidad interna se relaciona con la mezcla de todas las capacidades mentales y físicas presentes en una persona. (76).

Enfermedad: Término proveniente del latín “infirmitas” que tiene como significado “falta de firmeza” y consta del desarrollo de un acontecimiento a un individuo que modifica la naturaleza de su salud. En terminología común, se entiende por enfermedad a la percepción contraria del concepto “salud”. Es todo lo que desencadena una perturbación o irrumpe en la conformidad de una persona, ya sea a nivel, celular, sistemas o tejidos, psicólogo o mental, espiritual y mental. Entendiendo por salud según la OMS al perfecto confort a nivel general de un individuo (físico, social y mental). (77).

Para el Diccionario Médico Teide reconoce “enfermedad” como el grupo de alteraciones a nivel morfológico que se desarrollan en el organismo en razón a la presencia de un agente maligno, contra el cual el cuerpo no presenta la capacidad de enfrentarlo con la energía necesaria. (78).

Rehabilitación: Para la ciencia Médica, se define la rehabilitación como un desarrollo que tiene como finalidad que el sujeto, usuario o paciente logre recuperar la funcionalidad a la realización de una o más actividades que haya perdido por la presencia de una enfermedad o bien sea por un traumatismo. Se refiere a la atención o auxilio beneficioso en orientación a los efectos resultantes luego de una alteración, el cual genera limitaciones o discapacidad. (79).

4.4. Marco legal

Constitución Política de Colombia. Artículo 47. Este artículo tiene como fundamento especial el acogimiento para las personas que puedan tener una condición de discapacidad con una integración social y rehabilitación para prestarles una atención especializada.

Ley 100 de 1993. Hace referencia a aquellos derechos irrenunciables, apoyados por el sistema de seguridad social integral del ser humano, para tener una calidad de vida que dignifique su humanidad y brinde especiales servicios a personas con discapacidad.

Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, comprendiendo la dimensión prioritaria que plantea la “*Vida Saludable y Condiciones No Trasmisibles*”. De los cuales sus objetivos se encuentran Promover, desarrollar e implementar una agenda transectorial que aumente como prioridad en las políticas de todos los sectores la promoción de la salud, el control de las Enfermedades No Transmisibles.

Ley 528 de 1999. Título II del ejercicio de la profesión de fisioterapia. Artículo 3. b. Diseño, ejecución, dirección y controlN de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

Actualización de la clasificación única de procedimientos en salud (cups). Ministerio de Salud. 12 desarrollo de la metodología para la actualización la cups en la actualización de la cirugía cardiovaascular y rehabilitación cardíaca.

4.5. Consideraciones éticas

Consideraciones Éticas (Nivel de Riesgo).

El presente trabajo de investigación se basó en los principios que establece la declaración de Helsinki y la resolución 008430 de Octubre 4 del 1993, por la que se establecen normas científica, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos.

Dentro de estas normas se consagra que debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

Aunque el objetivo principal de la investigación es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

Por consiguiente, se considera una investigación con riesgo mínimo ya que es un estudio que empleó el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: la toma de medidas antropométricas de peso y talla y la aplicación de cuestionarios que miden la capacidad aeróbica que refleje la capacidad funcional y los niveles de actividad física.

Se tuvieron todas las precauciones éticas y morales del caso, los datos adquiridos durante el proceso de investigación se tomaron de forma confidencial, no permitiendo ser utilizados por personas ajenas a la investigación.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo y enfoque de estudio

Es un estudio descriptivo-transversal con enfoque cuantitativo, en razón a que se realizó una recolección de información o datos sobre los distintos componentes de la población a estudiar y de este mismo modo se llevó a cabo una medición y observación de estos. La recolección de información fue útil para encontrar y presentar la respuesta a la pregunta de investigación e instaurar con precisión el comportamiento de la población.

5.2 Delimitación, localización espacial y temporal

La investigación se llevó a cabo en el Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral, ubicada al norte de la ciudad de Cartagena, durante el segundo período 2019.

5.3 Población de estudio

Se trabajó con un número de 67 pacientes mayores de 18 años de edad, con diagnóstico de enfermedades cardiovasculares que asisten a los programas de rehabilitación cardiovascular en el centro de rehabilitación pulmonar Integral.

5.4 Criterios

5.4.1 Criterios de inclusión.

- Adultos diagnosticados con una enfermedad cardiovascular, pertenecientes al centro de rehabilitación pulmonar integral desde los programas de rehabilitación cardiopulmonar que firmaron el consentimiento informado.

5.4.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes con déficit cognitivo

- Pacientes con discapacidad.
- Pacientes con patologías cardiovasculares no controladas.

5.5 Fuentes

5.5.1 Fuente primaria: La información fue obtenida directamente de los pacientes que asisten a la IPS mediante entrevista, se aplicó la encuesta sociodemográfica, el IPAQ corto; se utilizó la prueba de caminata de los 6 minutos, es decir, se midió la distancia recorrida por los participantes en el lapso de tiempo de 6 minutos, mientras estos caminaban lo más rápido que les fuera posible, los metros obtenidos fueron distribuidos en porcentajes. Dirigido por el grupo investigador en compañía de nuestra directora.

5.5.2 Fuente secundaria: se utilizaron las bases de datos con las que cuenta la Universidad de San Buenaventura, revistas electrónicas y en físico, búsquedas en libros y diccionarios, las cuales arrojaron información que, mediante la revisión y análisis de estas, permitió ampliar y adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo de la investigación.

5.6 Etapas

5.6.1 Etapa I: acercamiento a las directivas de la institución.

Este trabajo de investigación se presentó ante cada directivo de la Universidad de San Buenaventura seccional Cartagena, el cual es un requisito para adquirir el permiso o aval y autorización del comité ético. Del mismo modo se dio a conocer los objetivos descritos en nuestro proyecto.

5.6.2 Etapa II: acercamiento a la población.

Se realizó una visita al Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral de la ciudad de Cartagena, para plantear los objetivos, riesgos y los beneficios de la investigación propuesta a desarrollar en la institución.

Se estableció la comunicación con el departamento administrativo y los directivos de la IPS con el fin de que concedieran el permiso necesario para el abordaje pertinente a la población y obtener la colaboración en casos necesarios.

5.6.3 Etapa III: aplicación de instrumentos y recolección de datos.

Se aplicó un cuestionario, una prueba de caminata y extracción de datos de historias clínicas a cada uno de los miembros del Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral participantes en el estudio. El cuestionario que se utilizó es el IPAQ corto (Cuestionario Internacional de Actividad Física), la prueba fue el Test de Caminata de los 6 minutos.

En primer lugar, se tomó un registro de las características sociodemográficas de cada persona encuestada (nombre, apellidos, edad, género, nivel socio-económico, entre otros).

En segundo lugar, se le preguntó si padecía alguna enfermedad cardiovascular.

En tercer lugar, se aplicó el cuestionario (IPAQ corto), se les realizó la prueba de caminata (caminata de los 6 minutos). Y por último se clasificaron según sus niveles de actividad física y capacidad funcional.

5.6.4 Etapa IV: Análisis de resultados.

El análisis de los resultados en un trabajo investigativo descriptivo -transversal depende de los objetivos del estudio. Cuando el objetivo es clasificar según las características de la población, se hacen los cálculos pertinentes de las variables y se obtienen los valores.

Los datos se tabularon en un formato y luego fueron analizados.

5.6.5 Etapa V: operacionalización de las variables.

Variable	Definición	Indicador	Medición de la variable	Técnica	Instrumento
Edad	Tiempo vivido de una persona u otro ser vivo registrado desde su nacimiento.	Años cumplidos	Cuantitativo de Razón	Encuesta	Formato de recolección de información
Sexo	Condición orgánica que distingue los seres humanos entre masculinos y femeninos.	Masculino femenino	Cualitativo Nominal	Encuesta	Formato de recolección de información
Estado civil	Situación jurídica en la familia y la sociedad	Soltero/a Casado/a unión libre, divorciado/a Separado/a Viuda	Cualitativo Nominal	Encuesta	Formato de recolección de información
Ocupación Laboral	Oportunidad de trabajo	Estudiante Empleado Desempleado	Cualitativa nominal	Encuesta	Formato de recolección de información

Nivel educativo	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo tomando como base un promedio de edad determinada	Educación preescolar, educación básica, educación primaria, educación secundaria (bachiller); educación superior: técnico, tecnólogo, profesional.	Cualitativo Ordinal	Encuesta	Formato de recolección de información
Nivel de actividad física	Nivel adecuado de la práctica de actividad física según las recomendaciones	Bajo, moderado vigoroso	Cualitativo ordinal	encuesta	Cuestionario IPAQ CORTO
Capacidad funcional	Es la capacidad o habilidad que posee una persona de llevar acabo de forma autónoma todas aquellas acciones consideradas complejas que hacen parte de las actividades de la vida cotidiana, de manera deseada o esperada a nivel individual y social.	10 a 30 % 31 a 51 % 52 a 72% Mayor a 73%	Cualitativo ordinal	Test	CAMINA 6 MINUTOS

6. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes del estudio.

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO		
Masculino	37	55,2
Femenino	30	44,8
ESTADO CIVIL		
Soltero	16	23,9
Casado	28	41,8
Unión libre	18	26,9
Viudo	5	7,5
NIVEL EDUCATIVO		
Primaria	26	38,8
Secundaria	18	26,9
Bachiller	9	13,4
Ed. Superior	1	1,5
Técnico	6	9,0
Tecnólogo	5	7,5
Profesional	2	3,0
OCUPACIÓN		
Ama de casa	19	28,4
Estudiante	1	1,5
Trabajador	47	70,1

La población total de participantes estuvo constituida por 67 personas pertenecientes al centro de rehabilitación pulmonar integral desde los programas de rehabilitación cardiopulmonar donde el mayor número de participantes correspondiente a 37, eran de sexo masculino. Vivían casados el 41,8%, el 38,8% informaron un nivel educativo de primaria y el 70,1% eran trabajadores (Tabla 1).

Tabla 2. Edad media y rango de edad de los participantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	EDAD MINIMA MAXIMA
Rango de edad					
18-28	2	3,0	59,66	12,105	18-85
40-50	11	16,4			
51-61	27	40,3			
62-72	15	22,4			

73-85	12	17,9			
-------	----	------	--	--	--

En la tabla 2 se puede observar que la edad media de la población fue de 59,66 con una edad mínima de 18 años y máxima de 85 años, donde el 40,3% se encontraban en un rango de edad entre los 51 y 61 años.

Tabla 3. Niveles de actividad física en la población de estudio

NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA	NO. DE PARCIAPANTES EN ESTUDIO	FRECUENCIA RELATIVA
Bajo	14	20,9%
Moderado	31	46,2%
Vigoroso	22	32,9%

Del total de la población desde la clasificación del instrumento IPAQ versión corta, el 46,2% representado en 31 pacientes, presenta un nivel de actividad física moderado y sorprende que en un 32,9% ha alcanzado un nivel de actividad física vigoroso.

Tabla 4. Niveles de capacidad funcional

% PORCENTAJE PREDICHO REALIZADO	NO. DE PARTICIPANTES EN ESTUDIO	FRECUENCIA RELATIVA
10-30%	13	19,4%
31-51%	31	46,2%
52-72%	22	32,9%
>73%	1	1,5%

La tabla nos expresa que el 46,2% de la población sujeto de estudio está representado en el intervalo de 31-51% del porcentaje predicho realizado, correspondiente a 31 pacientes.

7. DISCUSIÓN

Al tener en cuenta los datos sociodemográficos la mayor población en estudio eran de sexo masculino, la mayoría trabajadores, con niveles de estudio bajos y refirieron ser casados. La edad de la población objeto de estudio estaba comprendida de 18 a 85 años, lo cual se relaciona en lo expresado en la evidencia, donde refiere que este rango de edad es las más relevante en enfermedades cardiovasculares, y lo muestra un artículo realizado por Aura Cristina Quino Avila y Magda Juliette Chacón Serna, y que lleva por título “Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia” el cual tiene como objetivo reconocer la capacidad funcional por medio de las medidas de evaluación, basadas en la ejecución, con la realización o no de actividad física en adultos mayores (27)

De acuerdo con los resultados del presente estudio, el mayor porcentaje de la población pertenecían al sexo masculino, pero la diferencia no fue significativa en relación al femenino, lo que contrasta con el estudio realizado por José M Baena Díez, José L del Val García, Josefina T Pelegrina, el cual lleva por título “Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria” el cual refleja la diferencia en cuanto a porcentajes de sexo, siendo mayor el porcentaje de las mujeres con un 53,5%, evidencia que no hay gran diferencia respecto al porcentaje de hombres. (80).

Una investigación realizada en Perú por A. Hurtado y C. Heredia titulada “Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)” nos muestra que los niveles de actividad física a nivel global de los pacientes con riesgo cardiovascular participantes en la investigación, fue predominantemente moderado y alto, al igual que los resultados de nuestra investigación. (81)

La evidencia sostiene que, para la obtención de grandes beneficios para la salud, principalmente para el adulto mayor, se debe considerar prolongadas jornadas de actividad física, durante toda la semana, con una intensidad de moderada a alta. Lo cual es relacionado, con lo que plasma la OMS en uno de sus artículos. (30)

De acuerdo con los hallazgos de nuestro estudio, se demuestra que la rehabilitación cardiaca a través de la actividad física, permite una significativa mejoría de la capacidad funcional en pacientes con diagnóstico cardiovascular, lo cual genera un gran impacto en la mejora de la calidad de vida, similar a lo reportado en la evidencia, donde soporta claramente los beneficios de la Actividad física antes de ser diagnosticado con una enfermedad cardiovascular, y con el diagnóstico de estas. (26) Un ejemplo claro de estos resultados, se evidencia en un estudio realizado por John Duperly, Claudia V. Anchique, el cual lleva por título “Actividad física y prevención cardiovascular” el cual demuestra, que existe un descenso significativo en la morbimortalidad cardiaca, en pacientes que realizaban rehabilitación cardiovascular, en comparación con los que no, resaltando el componente fundamental que hace parte de dicha rehabilitación, el cual es la actividad física. (82).

Los estudios e investigaciones realizadas en diferentes países, refieren igualmente un gran impacto en la capacidad funcional en pacientes cardiovasculares que asisten a un programa de rehabilitación cardiopulmonar, lo anterior se relaciona con un estudio realizado en Costa Rica por Felipe Araya Ramírez, Pedro Ureña Bonilla, que lleva por título “Influencia de la Capacidad Funcional Inicial en Marcadores Fisiológicos después de un Programa de Rehabilitación Cardiaca” con el objetivo de evaluar el efecto de la capacidad funcional luego de asistir a programas de rehabilitación cardiaca (PRC), a través de actividades físicas Utilizando la prueba de caminata de los 6 minutos, antes y después de 12 semanas en un PRC, en donde se encontró que los participantes con menos niveles de capacidad funcional, fueron los que más evidenciaron cambios positivos luego del programa de rehabilitación. (83), resultados que son consistente con este estudio en donde el porcentaje predicho estuvo establecido en el intervalo de 31 y 51%, así mismo lo refiere el estudio realizado por Rayco Cabeza Montesdeoca, donde nos muestra que, a través de programas de rehabilitación, teniendo como componente fundamental la práctica de ejercicio, se producen mejorías significativas en la capacidad funcional de los pacientes que asistieron a dichos programas. (84).

Es importante resaltar que, al aplicar el cuestionario en los pacientes se podría esperar por parte de ellos, que sus respuestas sean de manera subjetiva, lo cual podría verse reflejado en los resultados obtenidos en el estudio.

8. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos de este estudio, se concluye que el sexo predominante fue el masculino, sin embargo, la diferencia en cuanto al porcentaje no fue significativa; el nivel más alto de actividad física obtenido fue moderado, el cual se relaciona significativamente con los niveles de capacidad funcional obtenidos. También podemos concluir que estos niveles obtenidos en pacientes cardiovasculares, tomando en cuenta el rango de edades más relevantes en la investigación; se ven relacionados a las tareas que ofrecen los programas de rehabilitación cardiopulmonar.

Igualmente, se concluye que, asistir a un programa de rehabilitación cardiopulmonar, es beneficioso para pacientes con enfermedades cardiovasculares, porque les permite mantenerse físicamente activos, lo cual se refleja favorablemente en la capacidad funcional de los mismos, disminuyendo el impacto y avance de la enfermedad o eventos adversos.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, Actividad física y Salud [Internet] 2010. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
2. Leon AS, Franklin BA, Costa F, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. AHA Scientific Statement. *Circulation* 2005; 111: 369-376
3. World Health Organization. Technical Report Series 270. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO expert committee, Geneva: 1964.
4. Roberto Elosua. Actividad física un eficiente y olvidado elemento de la prevención cardiovascular, desde la infancia hasta la vejez. Unidad de Lípidos y Epidemiología Cardiovascular. Instituto Municipal de Investigació Mèdica. Barcelona. España. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:887-90 - Vol. 58 Núm.08
5. Balady GJ, Ades PA, Comoss P et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. AHA/AACVPR Scientific Statement. *Circulation* 2000; 102: 1069-1073.
6. Elkin Martínez L . LA CAPACIDAD AEROBICA. Medellín, 7 (1-2), Ene.-Dic. 1985. Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/.../article/download/.../4114>
7. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares [internet]. 17 de Mayo de 2017. [26 de Agosto de 2018]. 8 páginas.
8. Alcalá López J.E., Maicas Bellido C, Hernández Simón P y Rodríguez Padial L. Cardiopatía isquémica: concepto, clasificación, epidemiología, factores de riesgo, pronóstico y prevención. *Rev. Medicine España (internet)* 2017 [26 de Agosto de 2018];

Vol. 36: P 2145. 8 Paginas. Disponible en <http://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/112%20Cardiopat%C3%ADa%20isqu%C3%A9mica%20concepto%20clasificaci%C3%B3n.pdf>

9. Cuenca Castillo J.J. Tratamiento quirúrgico de la insuficiencia cardiaca. Restauración ventricular y cirugía de la válvula mitral. Rev Esp Cardiol Supl. 2006;6(F):71-81. (internet) 2006 [21 de Septiembre de 2018]; Vol. 6: P 11. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-tratamiento-quirurgico-insuficiencia-cardiaca-restauracion-articulo-resumen-S1131358706748361>
10. Mendis Sh. Organización Mundial de la Salud. Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [internet]. 2014 [26 de Agosto de 2018]. 16 Paginas. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf?jsessionid=AD6233F4432304C10F9B8786174CBD84?sequence=1
11. Medina C, Barquera S, Janssen I, and other. Resultados de actividad física y sedentarismo en personas de 10 a 69 años. Rev Instituto Nacional de Salud Publica (internet) 2012 [26 de agosto de 2018]; 4 Paginas. Disponible en <https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ActividadFisica.pdf>.
12. Zafra Tanaka J, Millones Sánchez E, Retuerto Montalvo M. Factores sociodemográficos asociados a actividad física y sedentarismo en población peruana adulta. Revista Peruana de Epidemiología (internet) 3 de Diciembre de 2013 [26 de agosto de 2018]; Vol 17. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203129459006.pdf>. 7 Paginas.
13. Martínez M, Leiva A, Petermann F, and others. Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Rev Med Chile 2018 (internet) 26 de diciembre de 2017 [26 de agosto de 2018]; Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v146n1/0034-9887-rmc-146-01-0022.pdf>. 10 Paginas.
14. Lázara Mirta Pérez Yanez, Alaín Gutiérrez López, David Velázquez Hernández, Raúl Alejandro de Armas Fernández. Rehabilitación cardiovascular en la capacidad funcional de los pacientes con disfunción ventricular sistólica izquierda. revistas/act/vol19_1_18. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol19_1_18/a03_118.htm

15. Felipe Martínez Fernández. Un enemigo silencioso: una revisión histórica del sedentarismo en Chile. Rev Historia + Salud (internet) [26 de agosto de 2018]; Disponible en <http://historiasalud.cl/wp-content/uploads/2017/01/Un-enemigo-silencioso.-Una-revisi%C3%B3n-hist%C3%B3rica-del-sedentarismo-en-Chile.-1.pdf>. 2 Paginas.
16. Powers SK, Howley ET. Fisiología del ejercicio: teoría y aplicación en el acondicionamiento y desempeño. Sao Paulo: Manole; 2000.
17. María Teresa Varela, psicóloga, Carolina Duarte, psicóloga, Isabel Cristina Salazar, psicóloga, Luisa Fernanda Lema, psicóloga, Julián Andrés Tamayo. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. Colombia médica vol. 42 n° 3, 2011 (julio-septiembre).
18. Clara Victoria Bastidas Sánchez, Madeleine Olivella Fernández, Claudia Patricia Bonilla Ibáñez. Asociación entre la capacidad funcional y los resultados de autocuidado en personas con enfermedad cardiovascular [Internet] 2012; Vol. 30 (No.1): p. 42-54. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/35432/36129>
19. Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. Ministerio de salud y protección social dirección de desarrollo de talento humano en salud. Bogotá, D.C., mayo de 2015
20. Silvia González, Olga L. Sarmiento, Óscar Lozano, Andrea Ramírez, Carlos Grijalba. Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. Biomédica 2014;34:447-59. disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v34n3/v34n3a14.pdf>
21. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2010.
22. Plan de desarrollo primero la gente 2016 -2019...
23. Ministerio de salud y protección social. Dimensión vida saludable y condiciones no transmisibles. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Documents/dimensiones/dimensionvidasaludable-condicionesno-transmisibles.pdf>

24. María del Pilar S.S, María Mónica C. Plan Decenal de Salud Pública. Ministerio de salud y protección social [Internet] Bogotá, 2013[consultado Nov 2019]; Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/IMP_4feb+ABCminsalud.pdf
25. Proyecto Educativo Bonaventuriano (PEB).
26. S. Tonguino-Roseroa, E.C. Wilches-Luna b, N. Escobar-Duranc y J.J. Castillo-Vergara d. Impacto de 6 semanas de rehabilitación cardiaca en la capacidad funcional y en la calidad de vida de pacientes con enfermedades cardiovasculares. 2014 Elsevier España. *Rehabilitacion*, Volume 51, 2017. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712014000607?via%3Dihub>
27. Aura Cristina Quino-Avila, Magda Juliette Chacón-Serna. Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia. *Horizonte sanitario* / vol. 17, no. 1, enero - abril 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v17n1/2007-7459-hs-17-01-00059.pdf>
28. Baeza-Barría, V. C., Martín-Correa, M. A. S., Rojas-Rojas, G. A., & Martínez-Huenchullán, S. F. (2014). *Respuesta fisiológica en el test de marcha en 6 minutos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Fisioterapia*, 36(4), 160–166. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563813001351>
29. González, N. F., Anchique, C. V., & Rivas, A. D. (2017). *Test de caminata de 6 minutos en pacientes de rehabilitación cardiaca de altitud moderada. Revista Colombiana de Cardiología*, 24(6), 626–632. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317300128>
30. Organization Mundial de la Salud. Actividad Física, datos y cifras. [Internet] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

31. Organization Mundial de la Salud. ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa?[internet] 2014. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/
32. José Armando Vidarte Claros. Consuelo Vélez Álvarez. Carolina Sandoval Cuellar. Margareth Lorena Alfonso Mora. ACTIVIDAD FÍSICA: ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD. *Hacia la Promoción de la Salud*, Volumen 16, No.1, enero - junio 2011, págs. 202 – 218. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>
33. Brown WJ, Trost SG, Bauman A, Mummery K, Owen N. Test-retest reliability of four physical activity measures used in population surveys. *J Sci Med Sport* 2004; 7: 205-15.
34. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35: 1381-95.
35. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la región de las Américas. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14: 223-5.
36. SC. Mantilla Tolozaa, A. Gómez-Conesab. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. Vol. 10. Núm. 1. Enero 2007 páginas 1-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13107139>.
37. Craig C, Marshall A, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Pratt M, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12- country Reliability and Validity. *Med Sci Sports Exercise*.2003;35:1381-95.
38. Rütten A, Vuillemin A, Schena F, Stahl T, Auweele Y, Welshman J, et al. Physical activity monitoring in Europe. The European Physical Activity Surveillance system (EUPASS) approach and indicator testing. *Public Health Nutrition*. 2003;11:449-57.

39. S.C. Mantilla Toloza, A. Gómez-Conesa. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2007;10(1):48-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13107139>.
40. A. Ortega, P. Bustos, R. Soto, N. Velasco, H. Amigos. Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. *Rev Med Chile [Internet]* 2010 [consultado]; volumen (138): 1209-1216. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n10/art%252001.pdf&ved=2ahUKEwjR0Ozi2pviAhXRnuAKHTzcCPMQFjAUegQICBAB&usg=AOvVaw3HkXJot9qL-lyg38MCDhym&cshid=15578606916750>
41. Organización Mundial de la Salud, disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
42. C. Cristi, C. Morales, R. Ramírez, N. Aguilar, C. Álvarez, F. Rodríguez. Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo. Una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Rev Med Chile [Internet]* 2015 [consultado]; volumen (142): 1089-1090. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n8/art21.pdf&ved=2ahUKEwi7vqCe0pviAhUP7awKHdr_CX0QFjABegQIBRAB&usg=AOvVaw0aLProeXonml7QWpYvKAZz
43. Médico especialista en Medicina de Rehabilitación y Medicina del Deporte, Profesor del Departamento de Rehabilitación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Impacto de la actividad física en la prevención y manejo de la enfermedad cardiovascular. *Rev. CES Movimiento y Salud [Internet]* 2015 [consultado]; Volumen (3(1)): 23-34. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://revistas.ces.edu.co/index.php/movimientoysalud/article/download/3449/pdf&ved=2ahUKEwjvLqs35viAhUERKwKHVs4ASgQFjACegQIAxAB&usg=AOvVaw2hn2fjUA8TuyvEtH7zFI0r&cshid=1557861892752>

44. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
45. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares, datos y cifras [Internet]. Disponible en: [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))
46. A Maiques Galán. Valoración del riesgo Cardiovascular; ¿Qué tabla utilizar?. Aten Primaria [Internet] 2003 [consultado]; 32 (10): 586-9. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82204065.pdf>
47. Forttes VP. Las Personas Mayores en Chile: Situación, avances y desafíos del envejecimiento y la vejez. [Internet]. ed Libro Blanco; 2009 [Citado el 23 de Oct de 2015]. Disponible en: <http://envejecimiento.sociales.unam.mx/articulos/ENVEJECIMIENTO%20ACTIVO.pdf>
48. Organización Panamericana de la Salud .Evaluación Funcional del Adulto Mayor. [Internet]. [Citado el 30 de Sep de 2015]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo3.pdf>
49. Baztán et al. Valoración funcional: Índice de Barthel (ABVD) e Índice de Lawton (AIVD). [Internet]. [Citado el 25 de Octubre de 2015]. Disponible en: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/intervencion-cognitiva-y-funcional-endemencias/lectura-obligatoria-1/abvd-aivd.pdf>
50. JULIAN DAVID GOMEZ GRACIA. CAPACIDAD FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR SEGÚN LA ESCALA DE BARTHEL EN HOGAR GERIÁTRICO SANTA SOFÍA DE TENJO, DULCE ATARDECER Y RENACER DE BOGOTÁ, DURANTE EL MES OCTUBRE DE 2015. PROYECTO DE INVESTIGACION. BOGOTÁ: UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A. NOVIEMBRE DE 2015.
51. Mella R., Alvear M., Carrillo B., Caire V. 2003 Valoración de las funciones mentales y la comunicación en adultos mayores mapuches y no mapuches en áreas rurales del sur de Chile. Rev. Med. Chile 131:1257-1265.

52. Cáceres R. 2004. Estado de salud físico y mental de los adultos mayores del área rural de Costa Rica. *Revista Población y Salud en Mesoamérica*; 2:3.
53. Kenny GP, Yardley JE, Martineau L, Jay O. Physical work capacity in older adults: implications for the aging worker. *American journal ind Med.* 2008;51(8):610-25.
54. Sluiter JK. High-demand jobs: age-related diversity in work ability?. *Apply Ergonomy.* 2006;37(4):429-40.
55. DAVID ALARCÓN VÁSQUEZ. RODRIGO LLANTÉN POBLETE. VALORES NORMALES DE LOS INDICADORES DEL TEST DE MARCHA 6 MINUTOS, SEGÚN EL PROTOCOLO DE LA A.T.S., EN NIÑOS NORMOPESO SANOS DE ENTRE 6 Y 14 AÑOS, DE LA PROVINCIA DE TALAGANTE. TESIS DE LICENCIATURA. UNIVERSIDAD DE CHILE.2006.
56. Escobar M., López A., Véliz C., Crisóstomo S., Pinochet R. 2001. Test de Marcha en 6 Minutos en Niños Chilenos Sanos. *Revista Oficial de Colegio de Kinesiólogos de Chile*; 62:16-20
57. Balke B. 1963. A simple field test for the assessment of physical fitness. *CARI Report*; 63:18
58. Enright PL. 2003. The six-minute walk test, *Respir Care*; 48(8): 783-5.
59. ATS Statement. 2002. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am. J. Respir Crit. Care Med.*; 166: 111–117.
60. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. *ATS statement: guidelines for the six-minute walk test.* *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(1):111-117.
61. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, *et al.* *An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease.* *Eur Respir J* 2014;44(6):1428-1446. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00150314>
62. Singh SJ, Puhan MA, Andrianopoulos V, *et al.* *An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: measurement properties of*

- field walking tests in chronic respiratory disease.* Eur Respir J 2014;44(6):1447-1478. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00150414>
63. Watz H, Pitta F, Rochester C, *et al.* *An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD.* Eur Respir J 2014;44(6):1521-1537. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00046814>
64. Blanco I, Villaquirán C, Valera JL, *et al.* *Peak oxygen uptake during the six-minute walk test in diffuse interstitial lung disease and pulmonary hypertension.* Arch Bronconeumol 2010;46(3):122-128. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2009.12.005>
65. Lacasse Y, Goldstein R, Lasserson TJ, Martin S. *Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease.* Cochrane Database Syst Rev 2006;(4): CD003793.
66. Holland A, Hill C. *Physical training for interstitial lung disease.* Cochrane Database Syst Rev 2008;(4):CD006322. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006322>
67. BURKHALTER, N. Evaluación de la escala Borg de esfuerzo percibido aplicada a la rehabilitación cardiaca. Rev.latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v.4, n.3, p.65- 73, dezembro 1996.
68. Segura MN, Cortés HR, Méndez DD, Espinosa LF, Sosa EE, Torres SB. Correlación entre la escala de Borg y la espirometría en pacientes asmáticos. Rev Aler Méx 2005; 52(3): 127-31.
69. Borg GA, Hassmen P, Langerstrom M. Perceived exertion in relation to heart to rate and blood lactate curing arm and leg exercise. Eur J Appl Physiol 1987; 65: 679-685.
70. Cecilia Bembibre. Definición ABC [Internet]. Julio. 2009. [Revisado; consultado]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/niveles.php>
71. J. Pérez Porto, M. Merino. Definición de actividad [Internet]. Publicado: 2015. Actualizado: 2017. [Revisado; consultado]. Disponible en: <https://definicion.de/actividad/>
72. OMS, <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

73. L. Escalante Candeaux, H. Pila Hernández. La condición física. Evolución histórica de este concepto. EFDeportes.com [Internet] Año 2012 [consultado]; vol. 17 (170): Pag. 1. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd170/la-condicion-fisica-evolucion-historica.htm>
74. J. Pérez Porto, A. Gardey. Definición de Capacidad [Internet]. Publicado: 2010. Actualizado: 2012 [revisado; consultado]. Disponible en: <https://definicion.de/capacidad/>
75. Viciano-Ramírez, J., Mayorga-Vega, D., & Cocca, A. (2014). Modelo de aprendizaje exitoso en educación física y su mantenimiento. Estudio del efecto del refuerzo intermitente sobre la condición física. Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte, 9(1), 155-171
76. Nicolás Martínez-Velilla, Cristina Ibarrola Guillén, Ana Fernández Navascués, Javier Lafita Tejedor. El concepto de funcionalidad como ejemplo del cambio del modelo nosológico tradicional. ELSEIVER [Internet]. Enero [2018]; Vol. 50. (Núm. 1): páginas 65-66. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-el-concepto-funcionalidad-como-ejemplo-S0212656717300811>
77. Herrero Jaén Sara. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. Ene. [Internet]. 2016 Ago [citado 2021 Feb 01] ; 10(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006&lng=es
78. J.Pérez Porto, A. Gardey. Definición de Capacidad [Internet]. Publicado: 2008. Actualizado: 2012. [Revisado; consultado]. Disponible en: <https://definicion.de/enfermedad/>.
79. J. Pérez Porto y M. Merino. Definición de Rehabilitación [Internet]. Publicado: 2011. Actualizado: 2014. [Revisado; consultado]. Disponible en: <https://definicion.de/rehabilitacion/>
80. José M Baena Díez, José L del Val García, Josefina T Pelegrina. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. Revista Española de Cardiología. Abril [2005] Vol. 58. Núm. 4. Páginas 367-373. Disponible en:

<https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-las-enfermedades-cardiovasculares-factores-articulo-13073893>

81. Angélica Zhang-Xu, Marielena Vivanco, Francesca Zapata, German Málaga, Cesar Loza. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el “International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). [Internet]. Julio [2011]; Vol. 22. (Núm. 3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018130X2011000300005&script=sci_arttext
82. Paulo Emilio Archila, Juan Manuel Senior. Texto de Medicina Interna. [Internet]. Bogotá-Colombia. Distribuna; 2013. Disponible en: <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2018/02/Actividad-F%C3%ADsica-y-Prevenci%C3%B3n-Cardiovascular-ACMI-2013-John-Duperly.pdf>
83. Felipe Araya, Pedro Ureña, Braulio Sánchez, Luis Blanco, Alejandro Rodríguez, Cristiam Moraga. Influencia de la capacidad funcional inicial en Macadores Fisiológicos después de un programa de rehabilitación cardiaca. [Internet]. Junio [2013]; Vol. 15. (Núm. 1). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422013000100002&script=sci_arttext
84. Rayco Cabeza Montesdeoca. Impacto de la rehabilitación Cardíaca integral en la capacidad funcional. Sociedad española de Cardiología [Internet] 2018 [30 de enero de 2021] Disponible en: <https://secardiologia.es/blog/10061-impacto-rehabilitacion-cardiaca-integral-capacidad-funcional#:~:text=Se%20ha%20demostrado%20que%20la,los%20pa%C3%ADses%20de%20ingresos%20altos>

ANEXOS

FORMATO CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DEL TRABAJO: NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES DE REHABILITACION CARDIOPULMONAR DE UNA IPS DE CARTAGENA

INVESTIGADORES: Melissa Gómez López.

FACULTAD: Ciencias de la Salud

FECHA DE RADICADO _____

Señor investigador: favor permítase leer con atención los siguientes aspectos para luego si elaborar el Formato de consentimiento informado. (Al momento de diligenciar, debe dejar los títulos de cada ítem, pues las indicaciones dadas son para su información y mayor claridad)

DESCRIPCION DE LA PARTICIPACION

Las enfermedades cardiovasculares son consideradas la primera causa de muerte en los países en vía de desarrollo. Uno de los principales factores de riesgo para adquirir este tipo de patologías, es la inactividad física, la cual es considerada como la mínima participación o poca práctica de actividades físicas, bien sea de un ámbito laboral, doméstico o social que traen consigo un sin número de trastornos a nivel, físico, mental y social, un ejemplo evidente, es la disminución en la capacidad funcional de los individuos, esta misma es importante pues se relaciona con diferentes funciones que desempeña el organismo como lo es el esfuerzo respiratorio, la función cardiovascular, muscular, renal, hepático entre otros, por ende es importante tener el conocimiento del estado o nivel de esta característica.

1.Cuál es el objetivo del proyecto?

Identificar los niveles de actividad física y la capacidad funcional en pacientes cardiovasculares que asisten a rehabilitación cardiovascular en una IPS en Cartagena.

2. Que pasará durante el proyecto?

Inicialmente, a través de una entrevista, a usted se le harán unas preguntas que nos permitan obtener datos sociodemograficos como: nombre, apellido, edad, género, entre otros. Seguido de esto, se le aplicara un cuestionario conocido como “IPAQ Corto”, el cual ha sido utilizado en diversos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad sugiriéndose su uso en diferentes países, y cuyo objetivo es medir sus niveles de actividad física (bajo, moderado, alto). Por último se le realizará una prueba llamada “caminata e los 6 minutos”, esta es considera una prueba submáxima que utiliza vías metabólicas principalmente aeróbicas y se caracteriza por el buen indicador de la tolerancia al ejercicio. El objetivo de la misma, es evaluar la gravedad de la enfermedad, lo que por largo tiempo fue determinado cualitativamente a través de la capacidad para caminar del paciente. Esta prueba consiste en caminar durante 6 minutos con una velocidad más elevada de la normal, a una distancia de 30 metros, se le tomarán signos vitales (Tensión arterial, frecuencia Cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno en sangre) al inicio, al final, 5 minutos y 20 minutos después de ser realizada la prueba.

3. Qué daños podrían ocurrirle al sujeto de investigación si hace parte del estudio?

Según la resolución 8430 de 1993 de Ministerio Salud, (art. 11) esta investigación está enmarcada como Investigación de riesgo mínimo ya que estos consisten en evaluaciones físicas y registro de datos, que por ende no representan un riesgo relevante para los participantes, es decir no se utilizara ningún instrumento que ponga en riesgo un miembro o comprometa la vida del sujeto en estudio de esta investigación.

4. Beneficio que se esperan obtener con las pruebas?

Este proyecto beneficiará a la población de estudio de la institución (A la cual usted hace parte), del mismo modo a la Universidad de San Buenaventura seccional Cartagena, debido a que permitirá obtener un conocimiento sobre los niveles de actividad física y capacidad funcional de

este tipo de pacientes, y a su vez que la información obtenida sea confiable y válida para futuros estudios enfocados a pacientes cardiovasculares y sus cualidades físicas.

5. Confidencialidad y uso de la información obtenida.

Los responsables de la investigación son los estudiantes del programa de Fisioterapia mencionados al inicio del consentimiento y la directora del proyecto, Luzdaris De Avila Quintana, Docente del programa de Fisioterapia, quienes serán los encargados de administrar la información en una base de datos y se administrará de forma responsable y confidencial, respetando la intimidad de los sujetos de investigación. Con la información recolectada se guardará completa confidencialidad de la identificación de los sujetos que participaron en la investigación.

6. Costos de la participación.

Los participantes en esta investigación no recibirán remuneración alguna, así mismo para los investigadores o auxiliares por la información suministrada.

7. Derechos de los participantes

Como participante de la investigación. Usted tiene derecho a ser informado con claridad en que consiste y se le resolverán las inquietudes que tenga respecto a esta, igualmente tiene la libertad de retirarse en cualquier momento de la investigación sin ninguna consecuencia.

8. Principios Bonaventurianos

Esta investigación no representa riesgos o efectos para la integridad y bienestar de los animales y el medio ambiente.

9. Comunicación de los resultados.

Los resultados del proyecto se entregarán a los directivos del Centro de Rehabilitación.

Finalmente, consigne la siguiente información:

Con su firma usted acepta que ha leído o alguien le ha leído este documento, que se le ha respondido satisfactoriamente a sus preguntas y aclarado las posibles dudas, y que acepta participar voluntariamente en el presente estudio.

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN _____

EDAD (años)_____

SEXO

Femenino ____ Masculino ____

ESTADO CIVIL

Soltero _____ Casado _____ Viudo _____

Unión Libre _____ Separado _____

NIVEL EDUCATIVO

Primaria _____ Secundaria _____ Bachiller _____

Técnico o Tecnológico _____ Universitario _____

OCUPACIÓN

Estudiante ____ Ama de casa _____ Trabajador _____

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (IPAQ VERSIÓN CORTA)

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

*Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.*

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuantos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

*Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.*

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada  *Vaya a la pregunta 5*

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

*Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.*

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **camino** por lo menos **10 minutos** seguidos?

_____ días por semana

Ninguna caminata  *Vaya a la pregunta 7*

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

*La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.*

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Horas de internet	500	\$ 1.500	\$ 750.000
Impresiones	200	\$ 300	\$ 60.000
Copias de instrumentos	250	\$ 100	\$ 25.000
Total			\$ 1.435.000

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma periodo 2019-1

Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Inducción				
Revisión de propuesta				
Marco referencial				
Marco de antecedentes				
Marco teórico				
Marco conceptual				

Marco legal				
Marco ético				
Metodología				
Entrega del proyecto				

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma periodo 2019-2

Actividades	Agosto	Septiembre	octubre	noviembre
Introducción				
Planteamiento del problema				
Objetivos				
Resumen				
Marco teórico				
Marco conceptual				

Marco legal				
Marco ético				
Criterios				
Recolección de muestras				

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma periodo 2020-2

Actividades	septiembre	Octubre	noviembre
Construcción bases de datos			
Resultados			
Discusión			
Conclusión			
Revisión de informe final			
Revisión de proyecto final			

--	--	--	--