

Facultad de Medicina

EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL POSTERIOR AL ALTA EN  
PACIENTES CON PATOLOGÍAS CARDÍACAS DEL PROGRAMA DE  
REHABILITACIÓN CARDIACA DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO HURTADO.

Estudio Descriptivo

POR: MARA GAVILÁN, CRISTOBAL LAVÍN, FRANCISCA PINCHEIRA, JAVIERA  
VÉLIZ

Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo para grado en  
licenciatura en Kinesiología

PROFESOR GUÍA:

Sr. DANILO ARAVENA NAZIF

Diciembre, 2019

SANTIAGO

Facultad de Medicina

Facultad de Medicina

Para nuestros familiares, profesores y compañeros.

Facultad de Medicina

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos enormemente a nuestras familias, amigos, compañeros y profesores por brindarnos ayuda durante este proceso.

También agradecer al Hospital Padre Hurtado y sus funcionarios por facilitarnos el uso de sus espacios, utensilios y pacientes. Por último, agradecer a nuestro tutor, Klgo. Danilo Aravena, por permanecer entusiasta y permanentemente compartir su conocimiento con nosotros.

**Tabla de Contenidos:**

**Proyecto**

Título.....	I
Dedicatoria.....	IV
Agradecimientos.....	V
Tabla de contenidos.....	VI
Resumen.....	VII
Introducción.....	VIII
Objetivos.....	X
Metodología.....	XI
Resultados.....	XII
Discusión.....	XIII
Conclusión.....	XIV
Referencias.....	XV
Tabla 1: Caracterización sociodemográfica de los pacientes dados de alta del programa de rehabilitación cardiaca del hospital Padre Alberto Hurtado. ....	XVII
Tabla 2: Valores comparativos de pacientes dados de alta del programa de rehabilitación cardiaca del hospital Padre Alberto Hurtado.....	XVIII
Gráfico 1: Distancia recorrida de los participantes al alta de la rehabilitación cardiaca y posterior a 3 meses.....	XIX
Gráfico 2: Tiempo de entrenamiento en horas a la semana.....	XIX
Gráfico 3: Talla de los participantes.....	XX
Gráfico 4: Masa corporal de los participantes.....	XX

**Documentos anexos**

Carta de presentación.....	XXII
Protocolo TM6M.....	XXIII
Guía de autocuidado.....	XXIV

“Evolución de la capacidad funcional posterior al alta en pacientes con patologías cardíacas del programa de rehabilitación cardíaca del hospital Padre Alberto hurtado”.

**Resumen:**

La capacidad funcional se define como la facultad de ejecutar tareas en la vida diaria, la que se ve favorecida o afectada por los diferentes estilos de vida de una persona, gatillando por ejemplo una enfermedad cardiovascular.

Los pacientes en rehabilitación cardíaca con una mayor capacidad funcional tienen mayor sobrevida y menor morbimortalidad. Sin embargo, existe escasa evidencia sobre la evolución de la capacidad funcional de un paciente luego de haber finalizado la rehabilitación cardíaca.

**Objetivo:** Determinar la evolución de la capacidad funcional en pacientes del programa rehabilitación cardíaca del Hospital Padre Alberto Hurtado al término del programa y a los 3 meses de egreso del programa mediante el test de marcha de 6 minutos.

**Metodología:** Se realizó un estudio de series de casos donde se evaluó a 13 participantes entre 46 a 78 años mediante el test de marcha de 6 minutos a los 3 meses del alta del programa de “Rehabilitación Cardíaca” del Hospital Padre Alberto Hurtado.

**Resultados:** La distancia media recorrida en el test de marcha medido al alta fue de 551.8 ms ( $\pm 99.96$ ) y a los 3 meses del alta fue de 549.9 ms ( $\pm 87.39$ ), , mostrando una disminución. Sin embargo, esta diferencia en la distancia recorrida entre ambas no resultó ser estadísticamente significativa ( $p=0.39$ ).

**Conclusión:** La capacidad funcional de los pacientes del Hospital Padre Alberto Hurtado se mantiene desde el alta del programa a los 3 meses de la medición.

**Palabras clave:** Rehabilitación Cardíaca, Prueba de esfuerzo.

### **Introducción:**

En el 2015, un 27% de la mortalidad general en Chile fue por Enfermedad Cardiovascular (ECV), siendo la causa de muerte de mayor incidencia (1). Según la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), esa proporción corresponde a una cifra de 28.070 muertes por ECV de un total de 103.327 muertes (2).

La rehabilitación cardíaca (RC) es una alternativa de tratamiento multidisciplinario para los pacientes que padecen una ECV. Se focaliza en dar educación en autocuidado, consejería en reducción del riesgo cardiovascular, realizar actividad física regulada y controlada, entregar apoyo psicológico y controles rutinarios para el manejo de comorbilidades y un seguimiento del paciente (3). Según Gary Balady y cols (4), la RC está dividida en 3 fases relacionadas con el momento evolutivo de la cardiopatía, fase I (post evento u hospitalaria), fase II (activa de rehabilitación ambulatoria) y fase III (mantenimiento o alejada) (4).

Un metaanálisis (3) de la base de datos Cochrane realizado el 2011, analizó 10.794 pacientes con un seguimiento superior a 12 meses, el cual mostró una reducción de la mortalidad general y cardiovascular en pacientes tratados en un programa RC.

Así mismo, la RC ha mostrado otros beneficios como reducción en el número de re-hospitalizaciones (5) y reducción en índices de ansiedad y depresión (6).

### **Test de Marcha 6 Minutos y Capacidad Funcional**

El Test de Marcha 6 minutos (TM6M) es una evaluación no invasiva, simple y fácil de implementar para evaluar cambios en la capacidad funcional(7).

La capacidad funcional es la habilidad de las personas para realizar sus actividades durante la vida diaria (7). Muchos de los pacientes en una RC padecen limitaciones de la función cardiorrespiratoria y musculoesquelética, propios de la patología y de sus consecuencias, como el sedentarismo asociado. Un estudio realizado por Sadeghi M. en el 2012 (8), demostró que la capacidad funcional de los pacientes con enfermedad coronaria es inferior a la de una persona sedentaria sin

Facultad de Medicina

enfermedad coronaria. Por lo tanto, una adecuada capacidad funcional es fundamental para mantener la autonomía en actividades de la vida diaria, previniendo la incapacidad y la dependencia de terceros (9).

En RC, uno de los elementos que más se asocia a mortalidad en pacientes con cardiopatía es el daño miocárdico (10). Este puede ser evaluado mediante varios métodos que van desde el clínico (síndrome de insuficiencia cardíaca) o paraclínicos como la ecocardiografía y resonancia magnética nuclear. Otro predictor de mortalidad es la tolerancia al ejercicio físico, por lo tanto un daño miocárdico y/o una baja tolerancia al ejercicio, más las condiciones contextuales del paciente podrían resultar en una alteración de la capacidad funcional (10).

### **Entrenamiento versus Desentrenamiento**

Obrebska en el 2014 (11), demostró una reducción en la presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca en reposo y en ejercicio, en pacientes sometidos a un programa de RC, lo que se vio evidenciado en una mayor distancia recorrida en el TM6M y la consecuente mejora en la capacidad funcional. Ya en el 2007, Fiorina (12) demuestra un aumento de la distancia alcanzada con el TM6M entre un 51% y 76% en pacientes evaluados antes y después de la RC.

Herrero (13) en un estudio observó que una reducción en el tiempo de realización de actividad física se asocia negativamente a la capacidad funcional producto de un desentrenamiento, encontrando una disminución de la capacidad funcional de 21,7% en pacientes con cáncer que no realizaron actividad física en un tiempo de 8 semanas.

### **Contexto Nacional**

Según la Encuesta Nacional de Salud en Chile (ENS) 2016-2017 (14), el 87% de la población es sedentaria y un 71% tiene un mal estado nutricional (39.8% sobrepeso y 31.2% obesidad). Esto indicaría una baja adherencia a estilos de vida saludables y pobre motivación para cambiar hábitos sedentarios que podría condicionar una capacidad funcional disminuida. No obstante, los cambios en la evolución de la capacidad funcional en pacientes dados de alta de un programa de RC no han sido investigados a profundidad.

Facultad de Medicina

### **Programa de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Padre Alberto Hurtado**

El Hospital Padre Alberto Hurtado (HPH) posee un programa de RC donde ingresan pacientes que presentan ECV. Estos son evaluados con un TM6M antes de iniciar la RC, al finalizar y en un control a los 3 meses del alta del programa. Los resultados son almacenados en bases de datos que contienen información de las evaluaciones del TM6M previas, cuestionarios de actividad física, calidad de vida y depresión.

Es por lo anterior que se desea responder a la pregunta de investigación ¿Cuál es la evolución de la capacidad funcional en pacientes egresados del programa de “Rehabilitación Cardíaca” del HPH medido con el TM6M al término del programa y a los 3 meses post rehabilitación?, debido a que nuestro diseño de estudio es observacional descriptivo tipo serie de casos, no tiene hipótesis ni supuesto de investigación (15), aunque, se espera encontrar una disminución de la capacidad funcional luego de 3 meses del programa de “Rehabilitación cardíaca” comparado con el alta del programa.

#### **Objetivos:**

##### Objetivo General:

Determinar la evolución de la capacidad funcional en pacientes pertenecientes al programa de rehabilitación cardíaca del Hospital Padre Alberto Hurtado medida al alta del programa y 3 meses posteriores mediante el test de marcha de 6 minutos.

##### Objetivos Específicos:

1. Caracterizar socio demográficamente a los pacientes que fueron dados de alta del programa de rehabilitación cardíaca realizado en el Hospital Padre Alberto Hurtado, según edad, sexo, altura, estado nutricional y ocupación.
2. Determinar la capacidad funcional de los pacientes que acuden a control a los 3 meses después de haber finalizado el programa de rehabilitación cardíaca del Hospital Padre Alberto Hurtado a través del TM6M.
3. Comparar los cambios de la capacidad funcional en base a los resultados del TM6M medido al término de la rehabilitación cardíaca y a los 3 meses de alta de los

Facultad de Medicina

pacientes del programa de rehabilitación cardiaca del Hospital Padre Alberto Hurtado.

**Metodología:**

Estudio serie de casos que se llevó a cabo entre septiembre y octubre del 2019 en el Hospital Padre Alberto Hurtado con una muestra de 20 pacientes .

Se realizó el reclutamiento no probabilístico por conveniencia según criterios de inclusión (sujetos con edades entre 25 a 90 años, que hayan participado del programa de RC del HPH y completado satisfactoriamente las condiciones para su egreso) y exclusión (personas que presenten alguna patología traumática, respiratoria, cardiaca o neurológica que les impida realizar el TM6M).

Los pacientes por protocolo fueron controlados a los 3 meses del alta de la RC para pesquisar factores de riesgo. Se les informó sobre nuestro estudio, su propósito y objetivo. Al acceder voluntariamente a participar, se les solicita firmar el consentimiento informado, cumpliendo así el principio de autonomía, para luego realizar la evaluación inicial. Esta consiste en un cuestionario breve sobre edad, sexo, ocupación y entrenamiento físico en semanas, días, horas y en una evaluación antropométrica de altura y masa corporal para obtener el estado nutricional.

Todos los pacientes realizaron el TM6M de manera individual, según protocolo, submáxima y continua, que midió la distancia máxima que un paciente puede caminar en terreno plano en 6 minutos. EL protocolo establece que el test debe realizarse en una distancia de 30 metros de largo limitada por 2 conos. El paciente debe caminar de cono a cono, de ser necesario modificando velocidad y deteniéndose para descansar, registrándose la duración de esta.

Este test fue validado por Osses el año 2010 en la población chilena (16)

Se debe conocer la historia médica del paciente y determinar la ausencia de contraindicaciones, siguiendo el principio de no maleficencia. Antes del comienzo de la prueba se realizó el control de signos vitales como frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y saturación de oxígeno, para luego posicionarlo en la pista y decir “Ahora va a comenzar el TM6M. El objetivo de este test es caminar lo más rápido que pueda para alcanzar la mayor distancia posible. Puede ir más lento si es necesario y si se detiene, continúe lo más pronto posible. Usted será regularmente informado del tiempo restante y será animado a hacerlo bien. Se insiste en que no hable mientras camina a menos que sea para solicitar ayuda. Espere que diga “parta” antes de comenzar ¿Tiene alguna pregunta?”.

Facultad de Medicina

El evaluador debe caminar ligeramente detrás del sujeto y darle frases de apoyo como: “De lo mejor, quedan 5 minutos”, “Póngale empeño, quedan 4 minutos”, “Buen trabajo, quedan 3 minutos”, “Camine más rápido, quedan 2 minutos”, “Queda sólo un minuto para terminar”. Si el evaluado se detiene debe disponer de una silla y la frase “Comience a caminar tan pronto pueda” se repite cada 15 segundos.

Se finaliza con la frase “Pare y quédese donde está” y se mide la distancia recorrida. Se sienta y se registra la frecuencia cardiaca y sensación subjetiva de esfuerzo. El paciente debe quedarse por 15 minutos en el área clínica y luego puede retirarse. Se le entregará una guía de autocuidado en conjunto con los datos del TM6M si la solicita, cumpliendo con el principio de beneficencia.

Cada paciente será tratado bajo el mismo protocolo e instrucciones según el principio de justicia. Este estudio cuenta con la aprobación del comité de ética científico de pregrado de la Facultad de Medicina, Clínica Alemana-Universidad del desarrollo (PG-44-2019)

#### **Plan de análisis:**

Para el análisis descriptivo se utilizó tablas y gráficos de barra para mostrar la distribución de características de nuestra muestra, las variables cuantitativas de razón, como altura y masa corporal se presentaron en ambas mediana y rango intercuartílico respectivamente.

Las variables cuantitativas de razón (edad), cualitativas nominal (sexo), y las cualitativas ordinales (estado nutricional y ocupación) se presentaron en frecuencia relativa y porcentaje.

Para el análisis interferencial, se utilizó gráfico de caja y bigotes para apoyar visualmente la comparación antes y después la comparación de la variable capacidad funcional en 2 muestras dependientes; Se ocupó el T-test Student al distribuir de forma paramétrica.

La información se presentó en tabla para las variables cualitativas nominales (sexo y ocupación) ordinal (estado nutricional) y la variable cuantitativa de razón (edad). Además, de gráfico de barra para las variables cuantitativas de razón (altura, masa corporal y entrenamiento físico).

El análisis de datos fue realizado con el programa graph prism 6.

#### **Resultados:**

Se reclutó 13 personas como tamaño muestral (10 hombres, 3 mujeres) y cuya caracterización sociodemográfica de la muestra se presenta en la **Tabla 1**.

Facultad de Medicina

En la **tabla 2** se presentan valores comparativos del valor predictivo y de la distancia recorrida en el TM6M previo (tomado al alta de la RC) y el TM6M al alta (tomado 3 meses post RC) mostrando que 7 sujetos (54%) presentaron un aumento desde 0,4% a 13,5% en su capacidad funcional, sin embargo, 6 sujetos evaluados (46%) evidenciaron una disminución desde 0,3% a 22% de su capacidad funcional respecto al TM6M previo.

En el **Gráfico 1** se presenta la distancia media en metros recorrida en el TM6M al alta fue de 551.8 ( $\pm 99.96$ ) y a los 3 meses del alta, fue de 549.9 ( $\pm 87.39$ ), , siendo la diferencia entre estos dos estadísticamente no significativo ( $p=0.3982$ ).

Según el **Gráfico 2**, el tiempo de entrenamiento en horas a la semana tuvo una mediana de 5 horas y un RIQ de p75 de 7 horas y p25 4,5 horas.

**Gráfico 3**, la talla de los participantes tuvo una mediana de 1,66 metros , y de un RIQ de p75 de 1,69 metros y p25 de 1, 55 metros.

Por último, según el **Gráfico 4**, la masa corporal de los participantes tuvo la mediana 69,9 kilogramos con un RIQ de p75 de 74,7 kg y una p25 35,2 kg.

## Discusión

El propósito de este estudio fue evaluar los cambios de la capacidad funcional de un grupo de pacientes del programa de RC del HPH al momento del alta y tres meses después.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad funcional de los pacientes se mantuvo similar desde el alta del programa hasta los 3 meses posteriores, siendo esta diferencia no estadísticamente significativa. En un estudio realizado en Costa Rica el 2016 (16) se obtuvieron resultados similares, en donde a los participantes egresados de la un programa de RC se les hizo un seguimiento de al menos un año, midiendo entre otras variables, la capacidad funcional a través de TM6M, mostrando una mantención de esta misma de  $543 \pm 87$  a  $542 \pm 71$  metros (mostrar % cambio y valor p). Sin embargo, cabe destacar que en este estudio el investigador seleccionó convenientemente a 52 pacientes de 230 que aumentaron su capacidad funcional y reportaban realizar actividad física al menos una vez a la semana, además de mantener otros hábitos de vida saludables. Otro estudio publicado por la revista brasileña de cirugía cardiovascular el año XX, evaluó la capacidad funcional a través del TM6M después de dos años de seguimiento a sujetos sometidos a una cirugía cardíaca. En él, los resultados determinaron que aquellos pacientes que realizaban actividad física en forma regular mejoraban su capacidad funcional, mientras que aquellos que no ejercitaban, no experimentaron cambios positivos en su capacidad. (17)

No obstante a lo anterior, los resultados del estudio demuestran una tendencia a la disminución en la distancia recorrida por los sujetos y una posible explicación de esto es el estado nutricional y nivel

Facultad de Medicina

de actividad física en los participantes. El 100% de los sujetos evaluados tiene sobrepeso ( $IMC \geq 25$  y  $\leq 30$ ) y presentan una mediana de 5 horas de realización de actividad física semanales. Esto se condice con los resultados de la encuesta nacional de salud (14) que indican a un 39,8% de la población chilena presenta sobrepeso y un 86,7% de la población es sedentaria. Por lo anterior, se cree que los resultados obtenidos se deben a una muestra acotada y poco representativa comparada con la población general, la cual podría subestimar los resultados obtenidos afectando a la validez externa, siendo minimizada la evolución en la capacidad funcional de los participantes del estudio.

Dentro de los participantes, cabe destacar que el sujeto más joven (46 años) obtuvo el mayor porcentaje de mejora en capacidad funcional de 110% (610 a 675 metros caminados) aunque no fue estadísticamente significativo, versus uno de los sujetos más añosos (65 años) que disminuyó su capacidad funcional en -12%. Esto se apoya con los resultados de un estudio realizado por la Organización Mundial de Salud (OMS) (17), que mencionan: “la capacidad funcional aumenta en la niñez llega a su máximo en adultos jóvenes, seguida con el tiempo de una disminución. La tasa de disminución, sin embargo, está determinada en gran parte por factores relacionados con el modo de vida en la edad adulta...”.

Este estudio no está exento de limitaciones: La reducción en el tamaño muestral debido a la decisión por parte de la escuela de detener las mediciones producto de la contingencia nacional chilena (disminución de 20 a 13 sujetos), por lo cual se cambió el tamaño muestral y se analizaron esos datos, otra limitante fue el tipo de selección de la muestra el cual fue por conveniencia debido a la disponibilidad de pacientes en el gimnasio de RC, además de poca comprensión por parte del paciente de instrucciones entregadas por el evaluador, el tipo de calzado y vestimenta utilizada por los pacientes, presencia de obstáculos en la vía durante la realización del TM6M, lo cual provocó una alteración en los resultados.

Una proyección futura de este estudio, es adicionar mediciones a las ya realizadas, como por ejemplo una al inicio de la rehabilitación cardíaca, donde se obtiene un “basal” del paciente luego de un evento, intervención u hospitalización, y otra medición luego de los 3 meses posteriores a la RC, como por ejemplo al año, logrando tener una proyección de más cercana a una tendencia de cómo se comportaría la capacidad funcional con 4 resultados a comparar, ayudando a la prevención de la incapacidad y la dependencia de terceros en los pacientes (9).

#### **Conclusión Estudio:**

La capacidad funcional de los pacientes del HPH se mantiene desde el alta del programa a los 3 meses de la medición.

Se recomienda que para futuras investigaciones se agreguen más mediciones en tiempo.

**Referencias:**

1. Instituto Nacional de estadísticas (Chile). Anuario de Estadísticas Vitales 2015 [Internet]. [revisado 27 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ine.cl/docs/default-source/publicaciones/2017/s%C3%ADntesis-de-estad%C3%ADsticas-vitales-2015.pdf?sfvrsn=7>
2. Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) Chile: 2000 [actualizado el 2016, consultado el 28 de mayo del 2019]. Defunciones por algunas causas específicas de muerte. Disponible en: [http://www.deis.cl/wp-content/2017/gobCL-sitios-1.0/assets/SerieDefunciones\\_2000\\_2015.html](http://www.deis.cl/wp-content/2017/gobCL-sitios-1.0/assets/SerieDefunciones_2000_2015.html)
3. Dalal HM, Doherty P, Taylor RS. Cardiac rehabilitation. *BMJ*. 2015; h5000.
4. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs: 2007 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007;115(20):2675-82. [citado 19 de Abril del 2017]
5. Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, Zwisler A-D, Rees K, Martin N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(1):CD001800. [citado 15 de Abril del 2019]
6. Lavie CJ, Milani RV. Adverse Psychological and Coronary Risk Profiles in Young Patients With Coronary Artery Disease and Benefits of Formal Cardiac Rehabilitation. *Archives of Internal Medicine*. 25 de septiembre de 2006;166(17):1878.
7. Seitsamo J, Tuomi K, Martikainen R. Activity, functional capacity and well-being in ageing Finnish workers. *Occupational Medicine*. 17 de octubre de 2006;57(2):85-91.
8. Sadeghi M, Esteki Ghashghaei F, Rouhafza H. Comparing the effects of a cardiac rehabilitation program on functional capacity of obese and non-obese women with coronary artery disease. *ARYA Atheroscler*. 2012;8(2):55-8.
9. Bocalini DS, dos Santos L, Serra AJ. Physical exercise improves the functional capacity and quality of life in patients with heart failure. *Clinics (Sao Paulo)*. agosto de 2008;63(4):437-42.
10. Maroto Montero JM. Rehabilitación cardíaca. Madrid: Acción Médica; 2009.
11. Obrebska A, Mejer A, Koziróg M. Evaluation of effects of cardiac rehabilitation in patients after coronary artery bypass grafting by six minute walk test. *Pol Merkur Lekarski*. septiembre de 2014;37(219):144-7.
12. Fiorina C, Vizzardì E, Lorusso R, Maggio M, De Cicco G, Nodari S, et al. The 6-min walking test early after cardiac surgery. Reference values and the effects of rehabilitation programme. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. noviembre de 2007;32(5):724-9.

Facultad de Medicina

13. Herrero F, San Juan A, Fleck S, Foster C, Lucia A. Effects of Detraining on the Functional Capacity of Previously Trained Breast Cancer Survivors. *International Journal of Sports Medicine*. marzo de 2007;28(3):257-64.
14. Ministerio Nacional de Salud, Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Primeros resultados [Internet]. [citado 14 de Mayo del 2019] Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)
15. Guerrero-Castañeda RF, Menezes TM de O, Ojeda-Vargas MG. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2017 [cited 2019 May 16]; Available from: [www.seer.ufrgs.br/revistagauchadeenfermagem](http://www.seer.ufrgs.br/revistagauchadeenfermagem)
16. OSSES A, RODRIGO, YÁÑEZ V, JORGE, BARRÍA P, PAULINA, PALACIOS M, SYLVIA, DREYSE D, JORGE, DÍAZ P, ORLANDO, & LISBOA B, CARMEN. (2010). Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. *Revista médica de Chile*, 138(9), 1124-1130. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000900006>
17. Trejos Montoya JA. Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca fase ii en el mantenimiento de los componentes de la aptitud física de pacientes con enfermedades cardiovasculares después de al menos un año de egreso.
18. World Health Organization. Un enfoque de la salud que abarca la totalidad del ciclo vital: repercusiones para la capacitación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2000.

**Gráficos y Tablas**

**TABLA 1: CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE PACIENTES DADOS DE ALTA DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO HURTADO EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE y OCTUBRE DEL AÑO 2019**

	Total n=13	Hombres n= 10	Mujeres n=3
<b>Edad (años)</b>			
Juventud (18-26)	0(0)	0(0)	0(0)
Adulthood (27-59)	6(46)	5(100)	0(0)
Adulto mayor (≥60)	7(54)	5(71)	3(29)
<b>Sexo</b>	13(100)	10(77)	3(23)
<b>Estado Nutricional*</b>			
Bajo peso (<18,5)	0(0)	0(0)	0(0)
Normopeso (18,5-24,9)	4(31)	3(75)	1(25)
Sobrepeso (25-29,9)	7(54)	6(86)	1(14)
Obeso (>30)	2(15)	1(50)	1(50)
<b>Ocupación</b>			
- Área de desempeño			
Jubilado	4(31)	2(50)	2(50)
Mecánico	1(8)	1(100)	0(0)
Vendedor	2(15)	1(50)	1(50)
Administrador	1(8)	1(100)	0(0)
Constructor	1(8)	1(100)	0(0)
Auxiliar	2(15)	2(100)	0(0)
Gasfiter	1(8)	1(100)	0(0)
- Nivel de Educativo			
Educación superior	1(8)	1(100)	0(0)
Educación Media	0(0)	0 (0)	0(0)
Educación Básica	0(0)	0(0)	0(0)

Variables presentadas en frecuencias relativas y porcentaje (%)

(\*) según Índice de Masa Corporal (IMC)

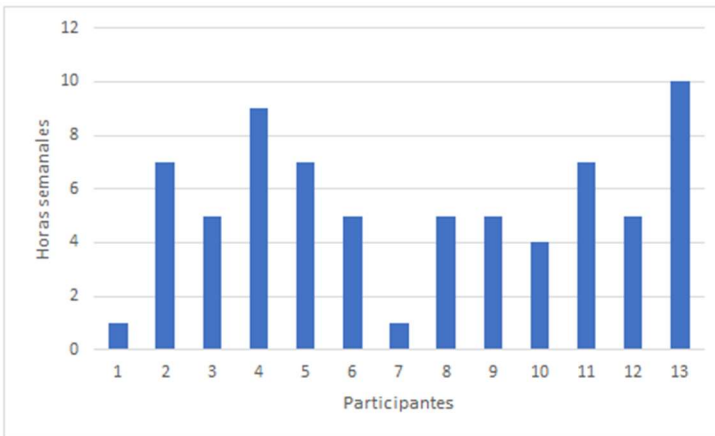
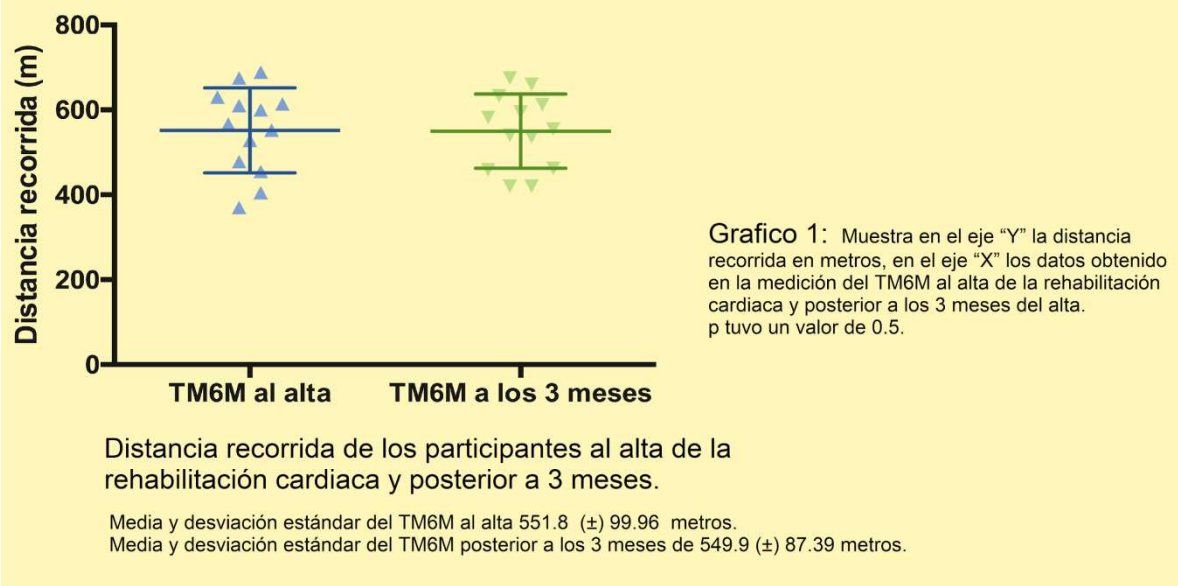
**TABLA 2: VALORES COMPARATIVOS DE VALOR PREDICTIVO Y DISTANCIA RECORRIDA DE PACIENTES DADOS DE ALTA DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA DEL HOSPITAL PADRE ALBERTO HURTADO EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE y OCTUBRE DEL AÑO 2019.**

N° PACIENTE	TM6M PREVIO*			TM6M ACTUAL**	
	Valor predictivo	Distancia recorrida		Valor predictivo	Distancia recorrida
1	116%	675		115%	660
2	111%	600		106%	555
3	101%	552		111%	595
4	119%	478		121%	462
5	94%	405		97%	420
6	118%	455		117%	459
7	120%	689		109%	536
8	128%	614		116%	612
9	98%	630		99%	633
10	103%	610		213%	675
11	102%	528		105%	540
12	113%	567		106%	532
13	78%	370		92%	420

Variable TM6M Previo y TM6M Actual presentadas en porcentaje (%) y distancia en metros

(\*) al alta de Rehabilitación Cardíaca

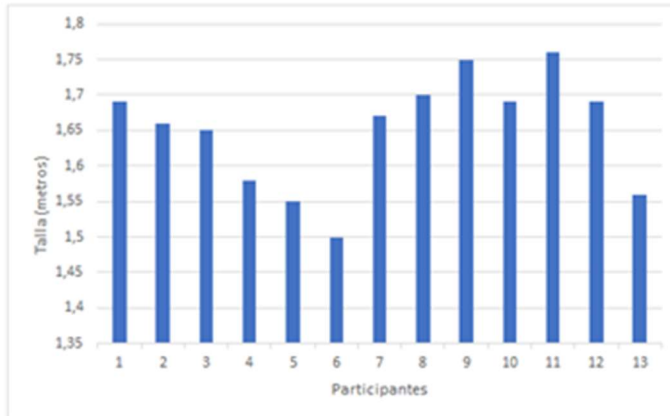
(\*\*) 3 meses posterior al alta de la Rehabilitación Cardíaca



**Grafico 2:** Distribución de tiempo de entrenamiento en horas a la semana de los participantes que fueron dados de alta del programa de rehabilitación cardiaca posterior a 3 meses.

**Tiempo de entrenamiento en horas semanales**

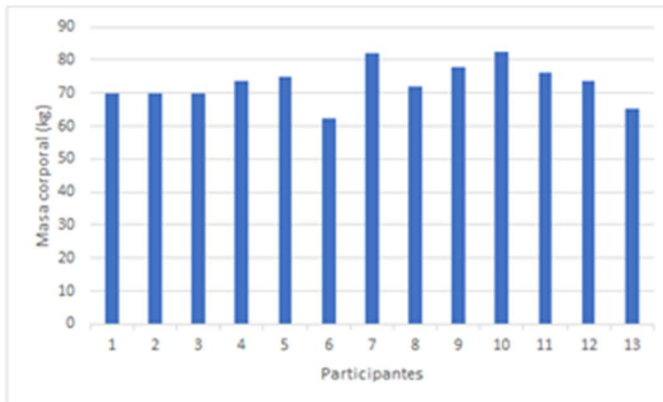
Mediana: 5  
 RIQ: P75 7 y P25 4,5



**Gráfico 3:** Distribución de la talla de los participantes posterior a 3 meses del programa de rehabilitación cardíaca.

**Talla de los participantes**

**Mediana:** 1,66 m  
**RIQ:** P75 1,69 m y P25 1,55 m



**Gráfico 4:** Distribución de la masa corporal de los participantes posterior a 3 meses del programa de rehabilitación cardíaca.

**Masa corporal de los participantes**

**Mediana:** 69,9 kg  
**RIQ:** P75 75,7 kg y P25 35,2 kg



Facultad de Medicina

**Anexos**

Anexo 1

**1. Carta de presentación**

**Carta de Presentación**

Mediante dicha carta se solicita la revisión para publicación del artículo de investigación cuantitativa en la Revista Confluencia llamado “Evolución de la capacidad funcional posterior al alta en pacientes con patologías cardíacas del programa de rehabilitación cardiaca del hospital padre hurtado”.

Autores: Mara Gavilán, Cristóbal Lavín, Francisca Pincheira, Javiera Veliz

Carrera: Kinesiología.

Institución de origen: Universidad del Desarrollo, Facultad de Medicina-Clínica Alemana.

Teléfono: Mara Gavilán (+56981643587)

Mails de contacto: [mgavilanb@udd.cl](mailto:mgavilanb@udd.cl)

**2. Protocolo TM6M**

**TEST DE MARCHA DE 6 MINUTOS**

Nº de Ficha:
Fecha:

Nombre							RUN
Diagnóstico							
FD Nacimiento	Edad	Años	Estatura	cm	Peso	kg	

Medicamentos tomados antes del examen			
Ayuda técnica	Carro con oxígeno		

**INSTRUCCIONES**  
 El objetivo de este test es caminar la mayor distancia posible en 6 minutos. Usted caminará entre dos conos, girando por fuera de ellos, tantas veces como le sea posible en 6 minutos. Yo le informaré cuando se cumpla cada minuto, y luego cuando se cumplan los 6 minutos le pediré que se detenga donde esté. No hable mientras camina.  
 6 minutos es bastante tiempo para caminar, así que está permitido disminuir la velocidad, detenerse y descansar si es necesario, pero por favor vuelva a caminar tan pronto como sea capaz.  
 Recuerde que el objetivo es caminar la mayor distancia posible en 6 minutos, sin correr ni trotar, pero caminando lo más rápido que usted pueda. ¿Tiene alguna pregunta?

	Basal	Final	Post 1 min	Metros	
Tiempo (hora, min)				30	60
Frecuencia Cardíaca (pulsos/min)				90	120
Presión Arterial (mmHg)				150	180
Frecuencia respiratoria (ciclos/min)				210	240
Saturometría O <sub>2</sub> (%)				270	300
Oxígeno Suplementario (L/min)				330	360
				390	420
				450	480
Disnea (Escala de Borg)				510	540
Fatiga (Escala de Borg)				570	600
				630	660
				690	720
				+	
				<b>Total</b>	

**Estímulo verbal**  
 1m: Lo está haciendo bien, le quedan 5 minutos.  
 2m: Siga haciéndolo bien, le quedan 4 minutos.  
 3m: Lo está haciendo bien, ha completado la mitad del tiempo.  
 4m: Siga haciéndolo bien, le quedan sólo 2 minutos.  
 5m: Lo está haciendo bien, le queda sólo 1 minuto.  
 6m: Deténgase.  
 Si el paciente se detiene durante el test y la saturación de O<sub>2</sub> es  $\geq 85\%$ , cada 30 segundos:  
 Por favor retome la caminata cuando sienta que pueda.

¿Se detuvo antes de los 6 minutos?	Si	No
Razón:		
¿Sintió algo más durante el examen?		

Plantilla para registro  
 Sala ERA CRS Hospital Padre Hurtado

### 3. Guía Autocuidado

#### Guía autocuidado

- ¿Qué significa ser sedentario?**  
 -Cantidad de horas que se está sentado en el día
- ¿Qué problemas implica?**  
 -Predisposición a enfermedades no transmisibles y cardiovasculares:
- ❖ HTA
  - ❖ DM II
  - ❖ Ansiedad
  - ❖ Depresión
  - ❖ Obesidad
  - ❖ Enfermedades coronarias
  - ❖ Infarto

#### ¿Cuáles son las formas de reducirlo?

- Hábitos
- ↳ Conducta que se repite en el tiempo de modo sistemático
- Tabáquico (+ 10 c al día)
- Alcohólico (+ 1 litro al día)
- Drogas (consumo diario)

**Mejorando los hábitos menos riesgos de sufrir una enfermedad no transmisible hay**

#### ¿Qué es la actividad física?



En términos simples, es cualquier actividad que implique el gasto de energía, que sea superior a 10 minutos, esta puede ser moderada o vigorosa

#### Actividad física es:

- Pasear a la mascota por más de 30 min

- Ir a la feria por 1-2 horas
- Irse en bicicleta al trabajo / colegio
- Salir a bailar

Actividad física

#### Ejercicio

Subconjunto de la actividad física, donde se planifica, ordena y se le ponen objetivos al ejercicio.

#### ¿Cómo más puedo contribuir a mi salud?

- Alimentación**  
 - Reducción de la ingesta de azúcar, grasas saturadas y sal
- Horas de sueño**  
 - Uno debe dormir 8 horas en promedio diarias para lograr un buen descanso



#### -Chequeo Médico

- Para tener más conocimiento de nuestro cuerpo se recomienda un chequeo médico general preventivo una vez por año de tener una edad avanzada (sobre 60 años en hombres, sobre 65 en mujeres) y antecedentes familiares de enfermedades crónicas no transmisibles.

